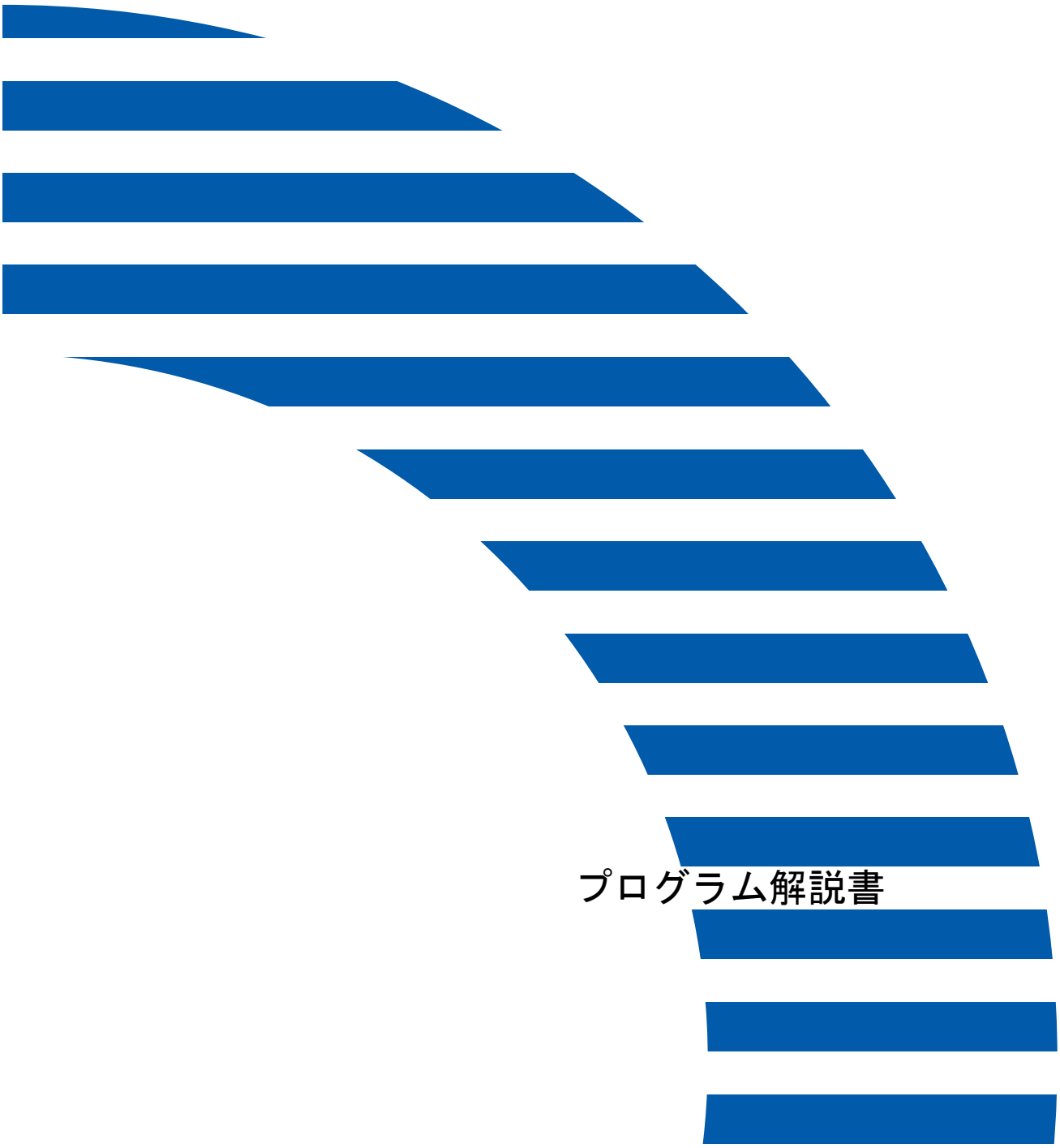
SOKKIA

SDR8 シビルマスター

電子野帳プログラム



プログラム解説書

はじめに

このたびは SDR8 シビルマスターをお買い上げいただき、ありがとうございます。

- ご使用の前に、巻末のソフトウェア使用許諾書を必ずお読みください。
- ご使用に際しては、この「プログラム解説書」をよくお読みいただき、つねに適切な取り扱いと正しい操作でご使用くださいますようお願いいたします。
- 掲載のイラストは、説明をわかりやすくするために、実際とは多少異なる表現がされている場合があります。あらかじめご了承ください。
- 扱いやすく、高精度の製品をお届けするため、常に研究、開発を行っております。製品の仕様等については改良のため予告なく変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。
- 株式会社ソキア・トプコン（以下「弊社」といいます）は、本解説書に関し、日本国内における譲渡不能の非独占利用の権利をお客様に承諾し、お客様もご同意いただくものとします。
- 本ソフトウェア使用に際して生ずる利益または損失について、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本解説書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。（著作権法上の例外を除きます）
- お客様に本解説書の改変、改良、翻訳等の二次的著作物の作成および利用することについては許諾いたしません。

● 取扱説明書の構成

- SDR8 シビルマスタープログラム解説書（本書）：
  このプログラムは、SDR8 シビルマスターの機能についてのみ説明しています。
- SDR8 シビルマスタープリントと SDR8 シビルマスター応用計算プリントについては、それぞれの取扱説明書をご覧ください。
- スタイラス（ペン）および画面の操作方法・文字の入力方法などは、ご使用のハンディーターミナルの取扱説明書をご覧ください。
- その他、トータルステーションなどの操作については、それぞれの取扱説明書を併せてお読みください。

● 記号について

本書では、説明の中で次のような記号を使っています。

<ウィンドウ>など	：ウィンドウ・ダイアログボックスのタイトルを示します。
ＯＫなど	：各ウィンドウ・ダイアログボックスに表示されているボタンを示します。
「距離」など	：各ウィンドウ・ダイアログボックスに表示されている内容を示します。
	：使用上の注意事項や、作業前に読んでいただきたい重要事項を示します。
☞	：参照する説明書および章タイトルを示します。
備考	：補足説明を示します。
解説	：用語や測位方法の解説を示します。

● 本書の記述について

本書で使用している用語の定義や記載内容のルールは以下のとおりです。

トータルステーション　：ソキアのトータルステーションまたは 3D ステーションを示します。

☞　対応しているトータルステーションについて詳しくは、**「1.2 動作環境」**をご覧ください。

ハンディーターミナル　：SDR8 シビルマスターに対応しているコンピュータを示します。

☞　対応しているコンピュータについて詳しくは、**「1.2 動作環境」**をご覧ください。

設置　：杭打ち作業を示します。（例：路線設置は路線杭の杭打ちを示します）

・Windows、Active Sync は、Microsoft Corporation の商標または登録商標です。
・*Bluetooth*® は、Bluetooth SIG, INC. の登録商標です。
・その他、本書中の社名や商品名は、各社の商標または登録商標です。

目次

お使いになる前に

はじめに i

1. 概要 1

1.1 製品概要 1
1.2 動作環境 1

2. 使用前の準備 2

2.1 SDR8 シビルマスターのインストール / アンインストール 2
2.2 ハンディーターミナルの設定 3
2.2.1 使用に関する注意事項 3
2.2.2 時刻の設定 4
2.2.3 CF-P1 で Bluetooth 通信するための初期設定 4
2.2.4 CF-P1 での ActiveSync の OFF 設定 7

3. 基本操作 9

3.1 SDR8 シビルマスターの起動と終了 9
3.2 障害が発生したら 10
3.3 自動バックアップ設定（SHC250 のみ）..... 10
3.4 基本の画面操作 11
3.5 文字入力の仕方 14
3.5.1 テンキー 14
3.5.2 文字入力キー 15
3.5.3 ソフトキーボード 18

観測の準備

4. 機器の接続 19

4.1 観測時の機器の接続 19
4.1.1 ケーブル接続 19
4.1.2 *Bluetooth* 接続 20
4.2 データ通信時の機器の接続 23

5. 基本設定 24

6. 現場設定 27

観測・計算

7. 路線測量 29

8. 路線設置 46

9. トラバー点設置 59

10. 中心杭離れ観測 63

11. 横断観測 67

目次

観測・計算

12. 法型丁張 82
13. 出来形観測 97
14. 管理断面出来形観測 102
15. 放射観測 115
16. 応用計算 118
16.1 交点計算基本操作 118
16.2 応用計算メイン 123
16.3 平行移動 126
16.4 面積計算 130
16.5 面積分割 133
16.6 計算設定 140

入出力

17. 通信 141
18. データ入出力 143

付随情報

19. 簡易メニュー 156
20. バージョン情報 159
ソフトウェア使用許諾書 160

1. 概要

1.1 製品概要

・SDR8 シビルマスターは、トータルステーションで工事測量をするためのコントローラです。
・路線計算、路線杭の設置、横断測量、丁張設置、出来形観測など工事測量の測量作業全般を行えます。
・国土交通省の定める「施工管理データを搭載したトータルステーションによる出来形管理要領」に基づく出来形管理が可能です。
・交点計算、面積計算、面積分割などの応用計算が可能です。
・登録／インポート（入力）した座標データをもとに、各種計算を行うことができます。
・観測／計算した座標データをコンピュータに取り込み、SDR8 ユーティリティーソフトウェア SDR8 シビルマスタープリントや SDR8 ユーティリティーソフトウェア SDR8 シビルマスター応用計算プリントで印刷できます。また、その他さまざまなソフトウェアでもデータ活用することができます。

1.2 動作環境

SDR8 シビルマスターは、次の環境で動作します。

ハンディーターミナル	：ソキア データコレクター SHC250 パナソニック ハンドヘルドコンピュータ CF-P1
SD カード	：内部メモリでなく、SD カードにデータ（現場内の観測データや各種データファイル）を保存する場合には必要です。
インターフェースケーブル	：ハンディーターミナルとトータルステーションを接続します。
トータルステーション／3D ステーション	：ソキアの SET シリーズ／Series SRX ／NET シリーズ

☞ 機器の接続方法とケーブルの詳細については、**「4. 機器の接続」**をご覧ください。

2. 使用前の準備

2.1 SDR8 シビルマスターのインストール / アンインストール

SDR8 シビルマスターは、ハンディーターミナルにインストールして使用します。

備考 ：・インストール／アンインストール手順の詳細は、ソフトウェアのセットアップガイドをご覧ください。

● インストール

1 **ハンディーターミナルの電源を ON にする**

2 **プログラムカードをハンディーターミナルに挿入する**

3 **エクスプローラからセットアッププログラムを実行する**
セットアッププログラム起動後、【インストール】を押すとインストールが行われます。
インストールが完了すると、[スタート] ー [プログラム] で開く画面に「SDR8 シビルマスター」アイコンが追加されます。

● アンインストール

1 **ハンディーターミナルの電源を ON にする**

2 **プログラムカードをハンディーターミナルに挿入する**

3 **エクスプローラからセットアッププログラムを実行する**
セットアッププログラム起動後、【アンインストール】を押すとアンインストールが行われます。

：・インストール済みのプログラムカードで他のハンディーターミナルにインストールすることはできません。アンインストールを行うと、再びインストール可能となります。
・インストール／アンインストールに失敗した場合は、正常に処理が完了するまでやり直してください。

2.2 ハンディーターミナルの設定

2.2.1 使用に関する注意事項

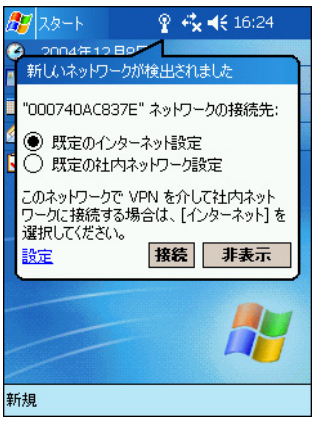
・はじめて使用するときや長期間使用していない場合、ハンディーターミナルを満充電してください。

☞ 充電については、ハンディーターミナルの取扱説明書をご覧ください。

・CF-P1 をお使いの場合は、充電後、起動したら 1 度フルリセットしてください。

☞ フルリセットの方法については、CF-P1 の取扱説明書をご覧ください。

・工場出荷時またはハード初期化状態で、「新しいネットワークが検出されました」のメッセージが表示されることがあります。表示されないようにするには、以下の手順にしたがってください。

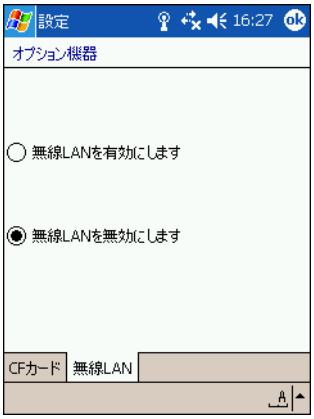


備考 ： ・SHC250 をお使いの場合は、SHC250 取扱説明書をご覧ください。

1 **［スタート］－［設定］を選択する**

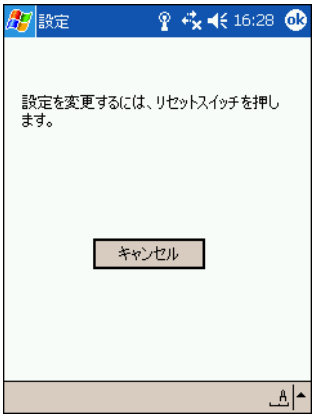
2 **「システム」タブの「オプション機器」アイコンを選択する**

3 **「無線 LAN」タブの「無線 LAN を無効にします」をチェックし、【ok】を押す**



4　メッセージを確認し、リセットスイッチを押す

リセットスイッチを押すとソフトリセットされます。



2.2.2　時刻の設定

はじめて使用するときやフルリセットを行った場合は、ハンディーターミナルの時刻設定をしてください。

☞　時刻設定の方法については、ハンディーターミナルの取扱説明書をご覧ください。

2.2.3　CF-P1 で *Bluetooth* 通信するための初期設定

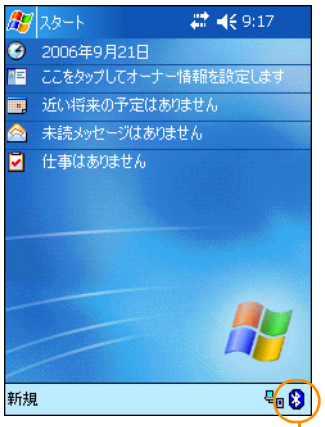
CF-P1 で *Bluetooth* 通信を行うときは、CF-P1 の初期設定が必要です。

：・CF-P1 をフルリセットすると設定がクリアされてしまいますので、その際は再度設定を行ってください。

1　ハンディーターミナルの電源を ON にする

2　「Today」画面（＜スタート＞）のワイヤレス通信アイコンを選択する（上の画面）

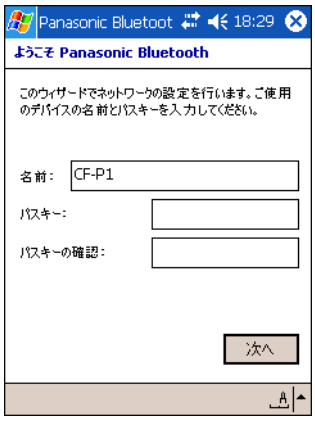
アイコンが表示されていない場合は、［スタート］－［プログラム］を選択し、「Panasonic *Bluetooth*」アイコンを選択する（下の画面）



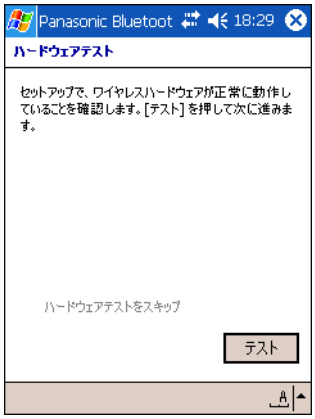
ワイヤレス通信アイコン

3 **「パスキー」と「パスキーの確認」には何も入力せずに【次へ】を押す**

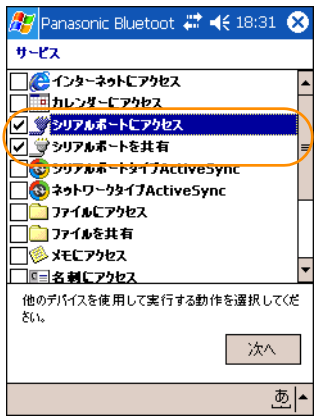
「名前」は変更しなくてもかまいません。



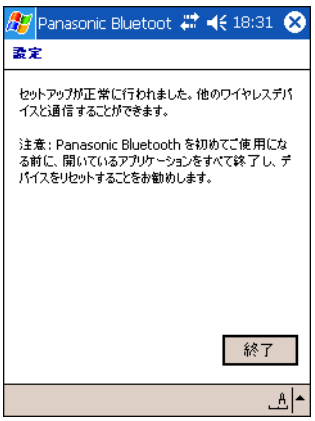
4 **【テスト】を押す**



5 **「シリアルポートにアクセス」と「シリアルポートを共有」のみチェックをし、【次へ】を押す**



6 **【終了】を押す**

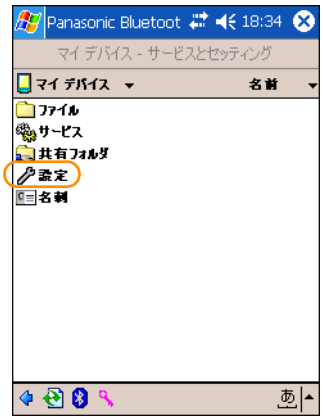


7 **メッセージボックスの【はい】を押す**
ハンディーターミナルがリセットされます。

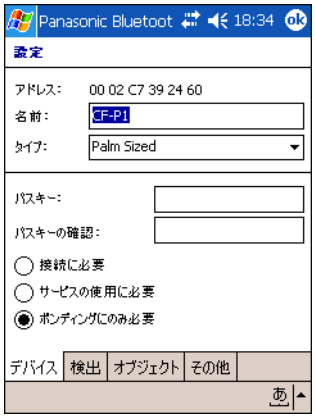
8 **「Today」画面（<スタート>）のワイヤレス通信アイコンを選択する　アイコンが表示されていない場合は、［スタート］－［プログラム］を選択し、「Panasonic *Bluetooth*」アイコンを選択する**

9 **「マイ　デバイス」を選択する**

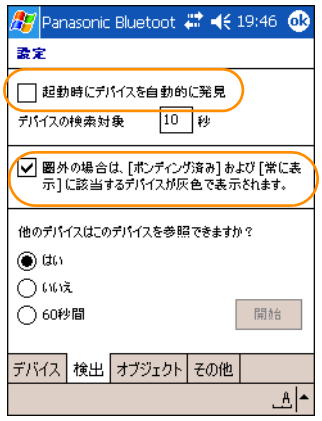
10 **「設定」を選択する**



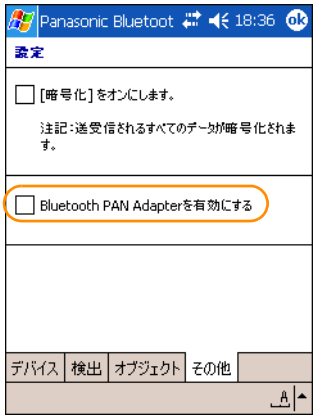
11 **「デバイス」タブの設定が右の画面のようになっているか確認する**
「パスキー」と「パスキーの確認」は入力しないでください。



12 **「検出」タブの「起動時にデバイスを自動的に発見」のチェックをはずし、「圏外の場合は、[ボンディング済み] および [常に表示] に該当するデバイスが灰色で表示されます。」をチェックする**



13 **「その他」タブの「*Bluetooth* PAN Adapter を有効にする」のチェックをはずし、【ok】を押す**
ハンディーターミナルがリセットされます。



備考 ： ・ハンディーターミナルと *Bluetooth* 通信を開始するためには、接続確立の手順を行います。

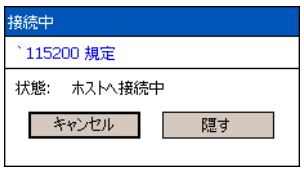
☞ 「4.1.2 Bluetooth 接続」をご覧ください。

2.2.4 CF-P1 での ActiveSync の OFF 設定

CF-P1 とコンピュータをケーブル接続する際は、原則的に RS232C での通信になるため、ActiveSync は OFF に設定します。

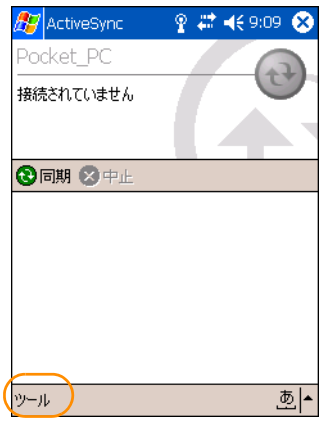
備考 ： ・SHC250 をお使いの場合は、以下の設定は必要ありません。

・ハンディーターミナルとコンピュータをケーブル接続し、通信している間に、コンピュータ側のターミナルソフトなどでポートオープンすると右のメッセージが表示されます。この画面を非表示するには、【キャンセル】を押すか、10 秒後に自動的に非表示になります。
表示されないようにするには、以下の手順にしたがってください。

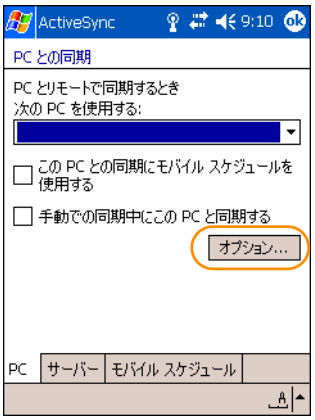


1 **[スタート] ー [ActiveSync] を選択する**

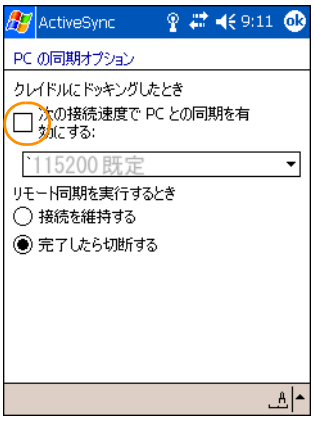
2 **[ツール] ー [オプション] を選択する**



3 【オプション】を押す



4 「次の接続速度で PC との同期を有効にする」のチェックをはずす



3. 基本操作

3.1 SDR8 シビルマスターの起動と終了

● SDR8 シビルマスターの起動

1 **ハンディーターミナルの電源を ON にする**

2 **プログラムアイコンを表示する**

SHC250 ：[スタート] を選択します。

CF-P1 ：[スタート] ー [プログラム] を選択します。

3 **「SDR8 シビルマスター」アイコンを選択する**

SDR8 シビルマスターのプログラムが起動し、メインメニューが表示されます。

日付と時刻は、工場出荷時には設定されておりません。はじめてお使いなるときには必ず日付と時刻の設定をしてください。

☞ ハンディーターミナルの取扱説明書をご覧ください。

: ・長時間使用しなかった場合、バッテリーの特質により日付と時刻の設定が失われることがあります。観測をはじめる前に必ず日付と時刻の設定を確認してください。

・フルリセット / フォーマットリセットや長期間使用しない場合は、ハンディーターミナルが初期化されます。この場合、プログラムに登録された「SDR8 シビルマスター」アイコンが消えてしまいます。アイコンを再び追加するには、以下の手順で行ってください。

SHC250：SDR8 シビルマスターを再インストールします。

☞ 「2.1 SDR8 シビルマスターのインストール / アンインストール」をご覧ください。

CF-P1:
[スタート] ー [プログラム] ー [ファイルエクスプローラ] の順に選択します。ファイルエクスプローラを起動し、「¥ メモリカード ¥PROGRAM¥SDR8CM¥ アイコン追加」を実行してください。

・電源 ON 直後にプログラムを起動したりメニューボタンを押すと、正常に動作しない場合があります。しばらくしてから操作してください。

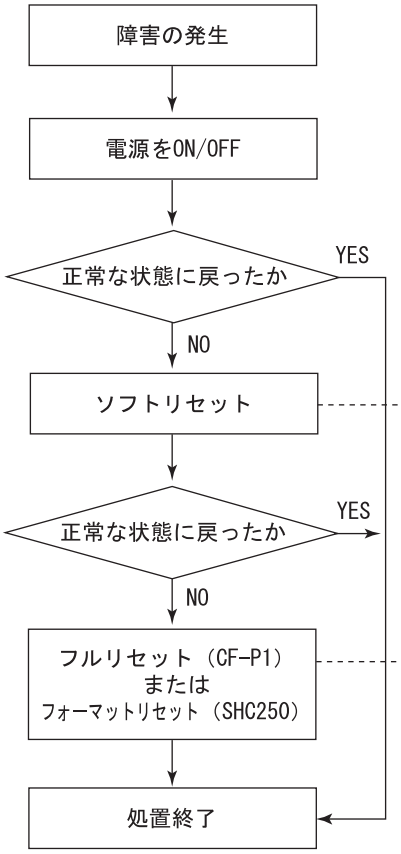
● SDR8 シビルマスターの終了

1 **メインメニューで【終了】を押す**

SDR8 シビルマスターのプログラムが終了します。

3.2 障害が発生したら

キー入力を全く受け付けない、または画面がうまく表示されないなどの状態になったら、以下の処置を行ってください。



ソフトリセットをすると、しばらくして起動画面が表示されます。ソフトリセットをしたとき、データはソフトリセットをする直前の状態で保存されます。

☞：ソフトリセットについて詳しくは、ハンディターミナルの取扱説明書をご覧ください。

フルリセットをすると、「SDR8 シビルマスター」のアイコンが消え、日付や時刻の設定などが初期化されます。SDR8 シビルマスタープログラムやデータは維持されます。
フォーマットリセットをすると、日付や時刻の設定だけでなく、保存したデータやインストールしたプログラムも全て消去されます。データは必ずバックアップを取ってください。

☞：フルリセット/フォーマットリセットの方法については、ハンディターミナルの取扱説明書をご覧ください。

3.3 自動バックアップ設定（SHC250 のみ）

フォーマットリセットをすると、現場データもインストールしたプログラムも消えてしまいます。自動バックアップ機能を有効設定することにより現場データを復元することができます。

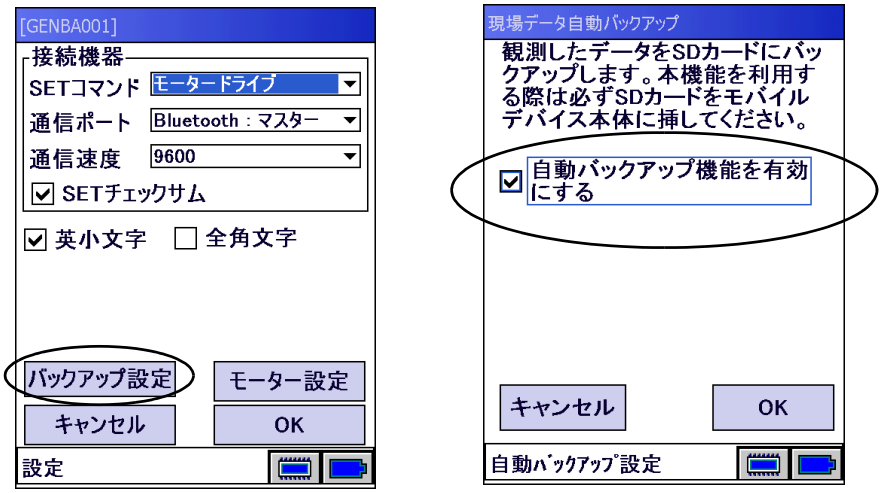
バックアップ用 SD カードは、1GB 以上のカードを推奨します。推奨メーカーは SHC250 本体の取扱説明書をご覧ください。

自動バックアップは以下のタイミングで行います。

- データ入力メニュー終了時
- 観測メニュー終了時
- 通信メニュー終了時

自動バックアップ機能を有効にするには、＜メインメニュー＞から「設定」を選択、＜設定メニュー＞から「設定」を選択します。

☞ 「5. 基本設定」



自動バックアップにより、現場のフォルダを以下のフォルダへ保存します。

"SD CARD¥[SHC シリアル番号*] ¥BackupT"

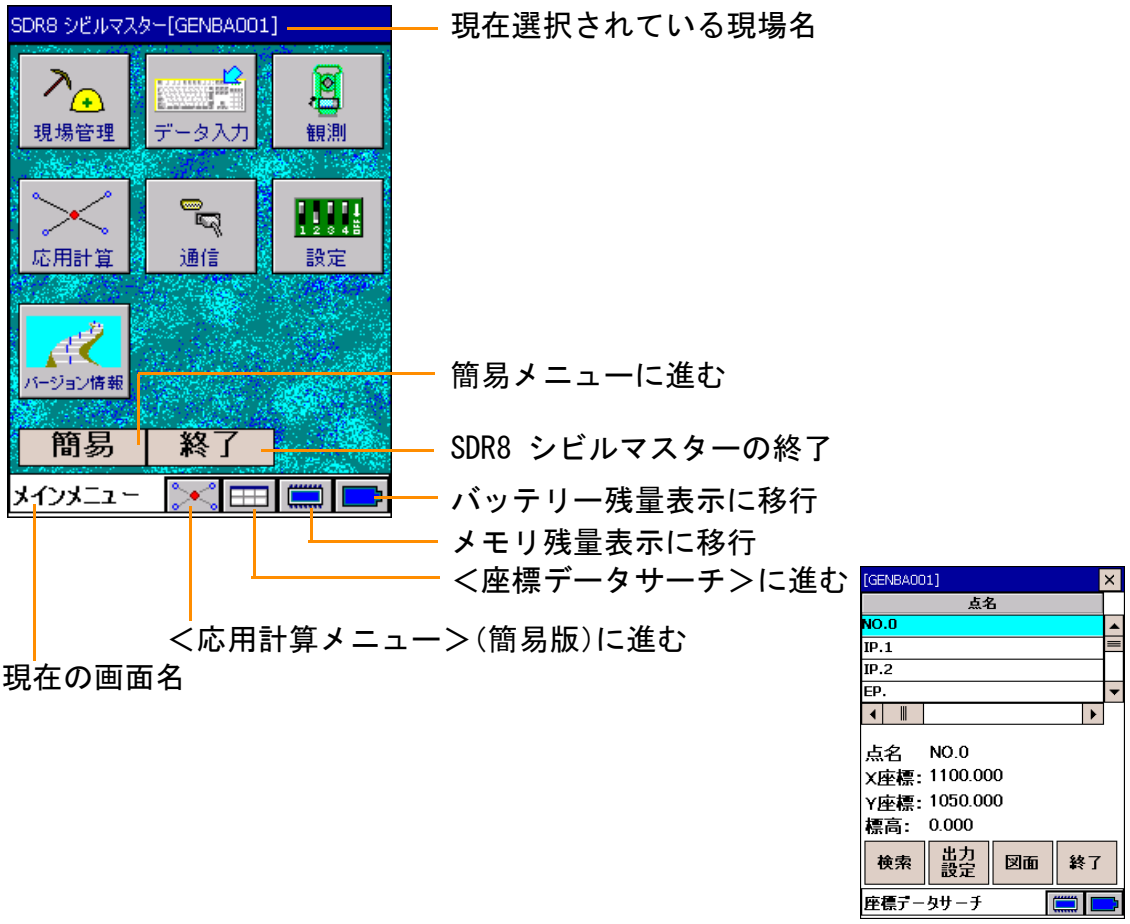
*[SHC シリアル番号] は SHC 下部のハンドストラップ用フックの場所に貼られているシールに記載されています。

データを復元するには、SDR8 シビルマスターをインストール後、上記フォルダー内のファイルを全て SHC250 の以下のフォルダーへコピーしてください。

"Program Files¥sokkia¥PROGRAM¥SDR8CM¥DATA"

3.4 基本の画面操作

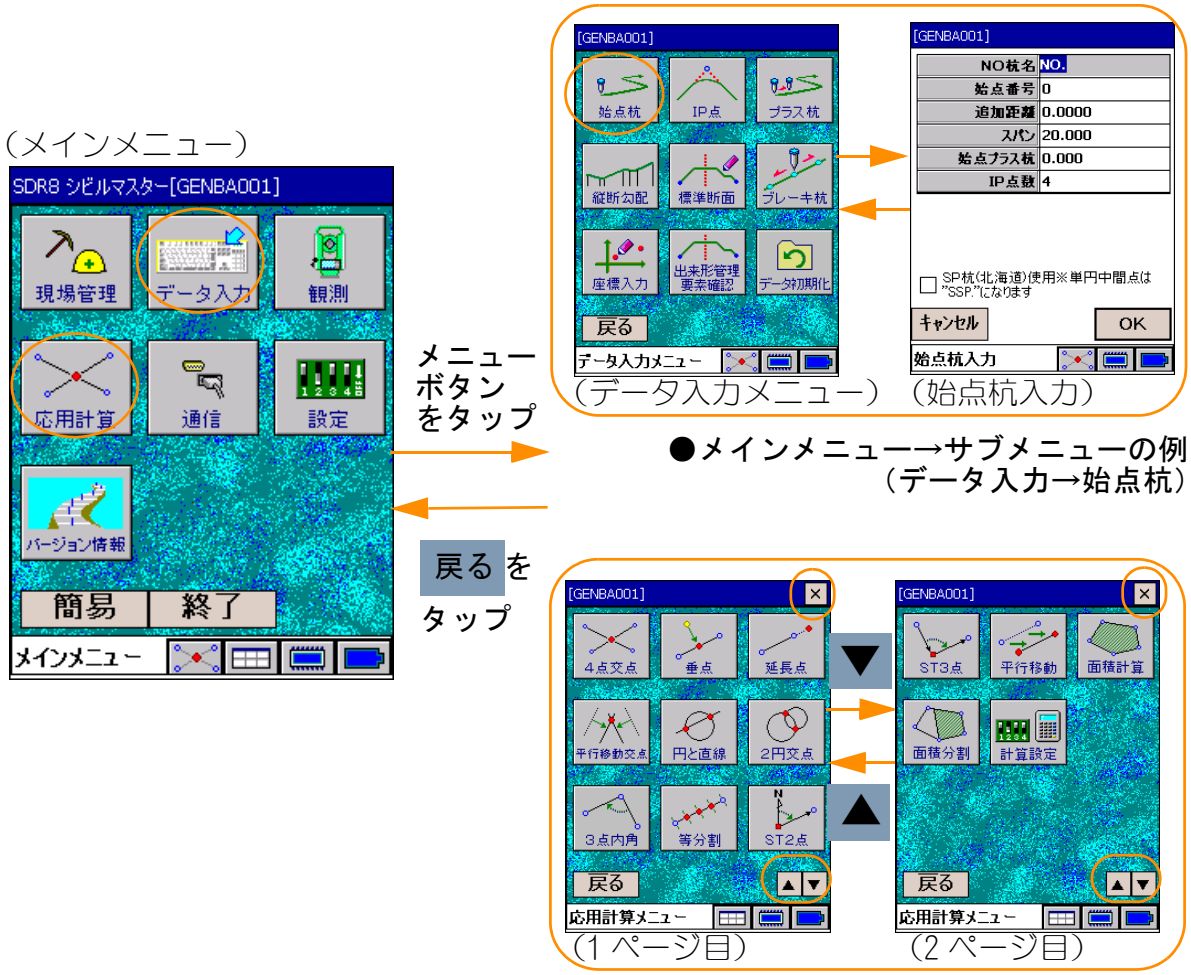
● メインメニューの表示



● メインメニューからサブメニューを選択

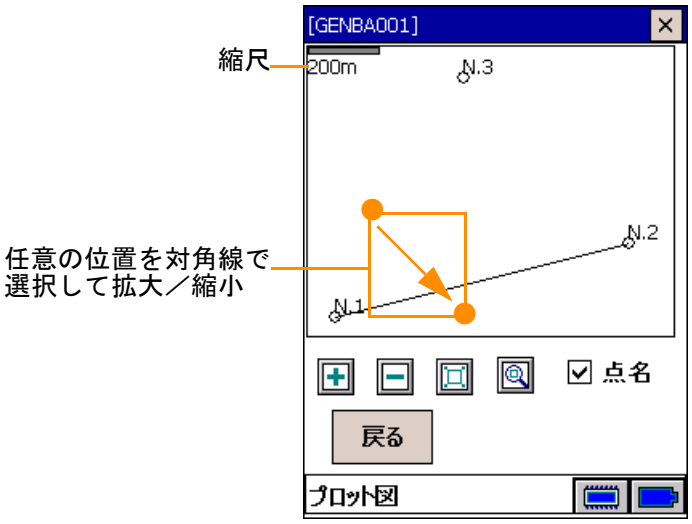
メインメニューから各メニューを選択するにはメニューボタンをタップします。

各メニューからさらにサブメニューを選択する構成になってるものと、サブメニューが 2 ページ構成になっているものがあります。



● 拡大、縮小、復元移動の操作

グラフィック表示があるメニューでは、拡大／縮小、図の移動が行えます。



＜拡大＞

: 図を拡大します。

＜任意拡大＞

: 任意の位置を拡大します（矩形）。拡大したい位置を対角線に選択します。

＜縮小＞

: 図を縮小します。

＜復元＞

: 図を元の倍率・位置に復元します。

＜移動＞

: プロット図を移動します。画面に触れたまま動かしたい方向へ移動させます。

備考 : ・ と は押すたびに切り替わります。

3.5 文字入力の仕方

文字・数字の入力は、画面上にキーボードを表示して、それをタップすることにより行います。

● 文字入力の設定

「メインメニュー」より「各種設定」を選択します。

☑ **英小文字**（ON）で英小文字も入力できます。

☑ **全角文字**（ON）で全角文字も入力できます。

● キーボードの使用方法

入力領域をダブルタップすると、画面上にキーボードが表示されます。（画面により、自動でキーボードが表示される場合もあります。）

SHC250 では ⌨（ソフトキーボード）によりキーボードを表示することができます。

3.5.1 テンキー

数字を入力することができます。

備考：・角度、距離を入力する場合は以下のように入力します。
角度　：45° 12′ 11″　→　45.1211
距離　：12m53cm　→　12.53
・CF-P1 には本体にテンキーがあるので、このキーボードは表示されません。

BS：カーソルのある位置の文字を削除して、カーソルを１つ前に戻します。

ESC：入力した文字列をキャンセルして、キーボードを消します。

CLR：入力した文字列をキャンセルします。

ENT：入力した文字列を確定します。

履歴：過去に入力した文字列の一覧表を表示し、選択入力することができます。
文字列を選択して、OK を選択すると入力領域に文字列が表示されます。

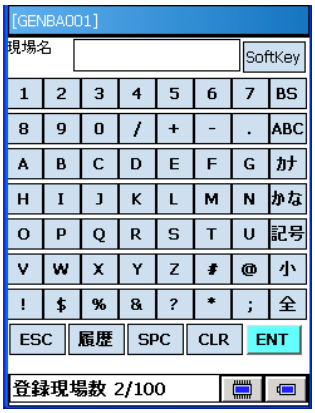
例）

文字入力： アルファベット（大文字）入力キーが表示されます。
文字入力 を選択して文字入力画面に切り替えます。

3.5.2　文字入力キー

● アルファベット（大文字）入力キー

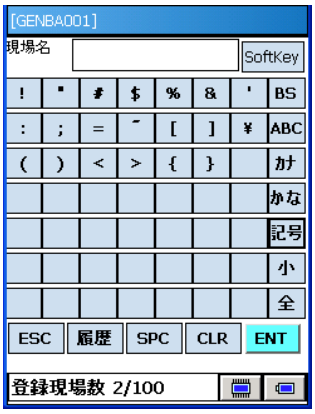
文字入力 を押すと、アルファベット（大文字）、数字、記号が入力できます。



SoftKey ：ソフトキーボードが表示されます。
カナ ：カタカナ入力キーが表示されます。
かな ：ひらがな入力キーが表示されます。
小 ／ 大 ：小文字／大文字入力を切り替えます。
全 ／ 半 ：全角文字／半角文字入力を切り替えます。
記号 ：記号入力キーが表示されます。

● 記号入力キー

記号 を選択して記号入力キーを表示し、「記号」を入力します。



● カナ入力キー

カナ を選択してカナ入力キーを表示し、「カタカナ」を入力します。

全角の濁音文字は、半角 を押して全角の表示にしてから 濁点 キーを押し、濁音入力キーを表示して入力します。
（☞「● 濁音入力キー」）

全角文字と半角文字を 全角 / 半角 で切り替えます。
※左の画面は半角表示です。

半角の濁音文字は、 濁点 キーを押し、 清音 入力キーを表示して入力します。

例えば、「ギ」を入力する場合、まず キ をタップし、次に ゛ をタップします。

● かな入力キー

かな を選択してかな入力キーを表示し、「ひらがな」を入力します。

[GENBA001]
現場名
SoftKey
あ い う え お や ゆ BS
か き く け こ よ ら ABC
さ し す せ そ り る カナ
た ち つ て と れ ろ かな
な に ぬ ね の わ ん 濁音
は ひ ふ へ ほ っ ゃ 小
ま み む め も ゅ ょ 全角
ESC 履歴 SPC CLR ENT
登録現場数 2/100

濁音文字は、濁点 を押し、濁音入力キーを表示して入力します。（☞「● 濁音入力キー」）

備考 ：・ここでは漢字入力できません。
　　漢字入力は、ソフトキーボード（ SoftKey を押す）で行います。

● 濁音入力キー

ひらがな

全角カナ

かな入力キー上で 濁音 を選択して、ひらがなの「濁音」を入力します。

カナ入力キー上で 濁点 を選択して、全角カナの「濁音」を入力します。

3.5.3　ソフトキーボード

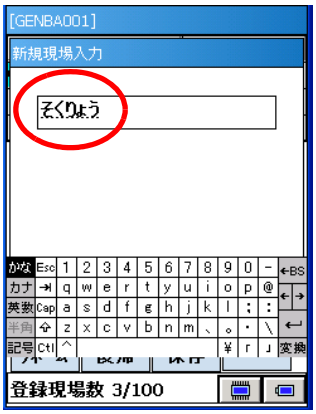
漢字入力を行うときは、ソフトキーボード（ SoftKey を押す ）から入力します。

備考 ：・**漢字入力変換中のお願い**

漢字での入力は、「各種設定」の☑ **全角文字** が ON になっていることを確かめてから行ってください。漢字入力の際、入力文字の下にアンダーバー（'_ _ _'）が表示されている時は、漢字への変換途中です。

変換中に OK ボタンを押すと、入力が取り消されてしまいます。
漢字入力の際は、必ず入力文字の変換を確定してください。

変換中

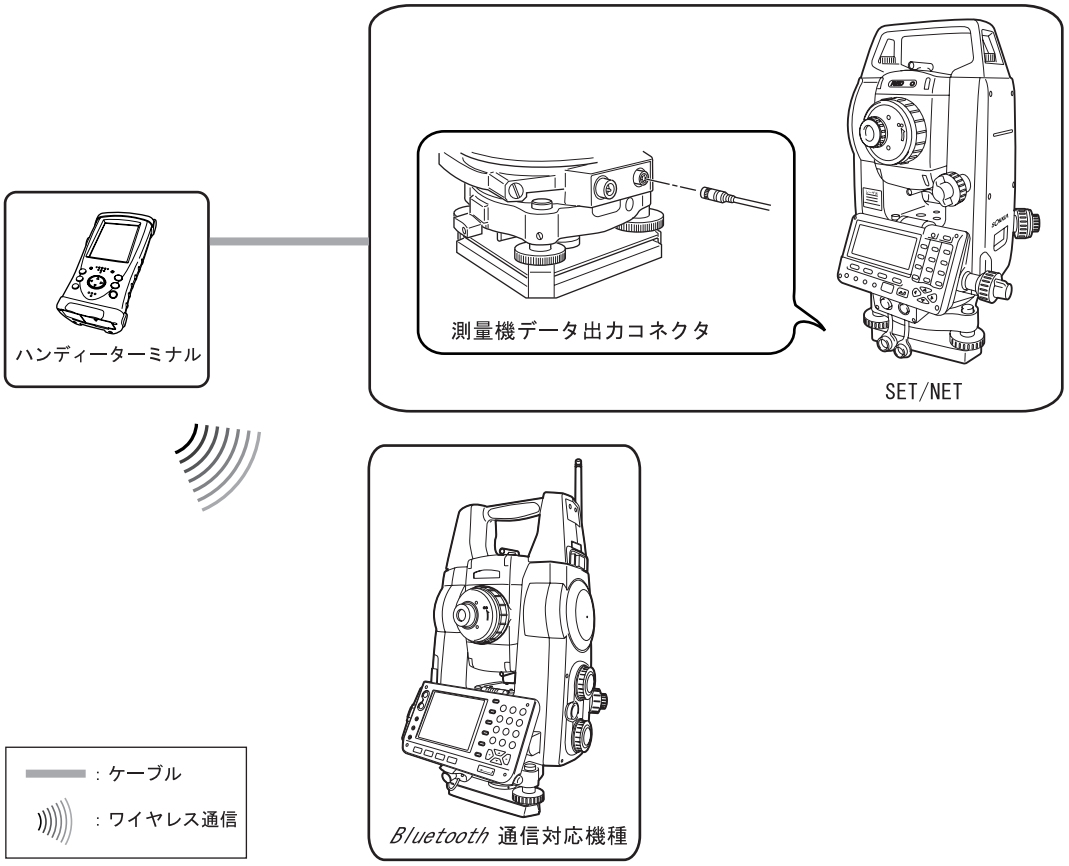


漢字入力確定

4. 機器の接続

4.1 観測時の機器の接続

：・トータルステーションとハンディーターミナルの電源が OFF の状態で機器を接続してください。接続が完了してから、各機器の電源を ON してください。



4.1.1 ケーブル接続

1 トータルステーションとハンディーターミナルを接続する

トータルステーションのコントローラ・ポートとハンディーターミナルを、インターフェースケーブルで接続します。

トータルステーション	ハンディーターミナル	インターフェースケーブル
SET シリーズ（SETX 以外）／NET シリーズ（NET05/1 以外）	SHC250	DOC27
	CF-P1	DOC107
Series SRX ／ NET05/1	SHC250	*Bluetooth* 接続をおすすめします。 ☞ 「4.1.2 Bluetooth 接続」
	CF-P1	

4.1.2 *Bluetooth* 接続

トータルステーションとハンディーターミナル間の通信をワイヤレスで行う場合は、*Bluetooth* 接続を行います。

備考 ： ・SHC250 をお使いの場合は、SHC250 Bluetooth マネージャプログラム解説書をご覧ください。

： ・*Bluetooth* 通信を行うためには、あらかじめ CF-P1 の設定が必要です。

☞ 「2.2.3 CF-P1 で Bluetooth 通信するための初期設定」をご覧ください。

1 ハンディーターミナルとトータルステーションの電源を ON にし、トータルステーションのワイヤレス通信状態になっているか確認する

☞ トータルステーションの操作の詳細は、各トータルステーションの取扱説明書をご覧ください。

2 「Today」画面（＜スタート＞）のワイヤレス通信アイコンを選択する（上の画面）

アイコンが表示されていない場合は、［スタート］－［プログラム］を選択し、「Panasonic *Bluetooth*」アイコンを選択する（下の画面）

ワイヤレス通信アイコン

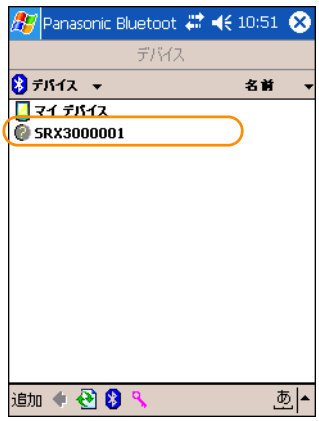
3 検索アイコンを選択する

周辺の、通信可能な状態にある *Bluetooth* 機器の検索が始まります。

検索アイコン

4 検索後、表示された *Bluetooth* 機器のアイコンからトータルステーションのアイコンを選択する

表示されるデバイス名は「トータルステーション名＋ トータルステーションの識別 No.」（例：SRX3000001）です。

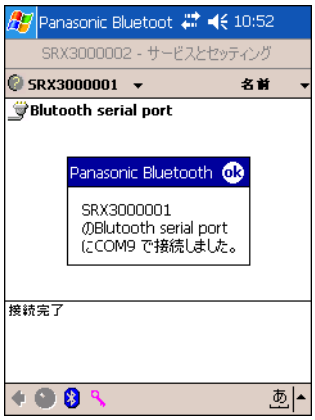


5 シリアルポートを選択する

トータルステーション Series SRX では「*Bluetooth* serial port」を選択します。

6 【ok】を押す

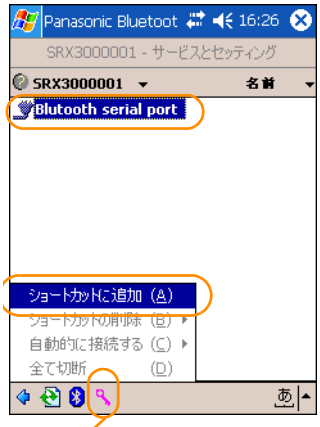
Bluetooth 接続が完了します。



7 手順 6 で選択したシリアルポートを選択した状態で、設定アイコンを選択して［ ショートカットに追加 ］を選択する

［ショートカットに追加］を選択すると、ショートカットが作成されます。

次回 *Bluetooth* 通信を行う際には、「Panasonic *Bluetooth*」アイコンを選択して、ショートカットを選択するだけで接続確立が行えます。

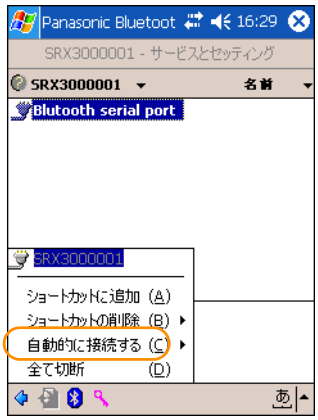


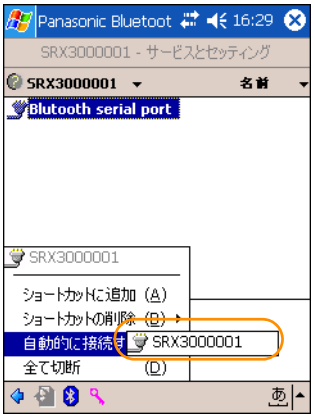
設定アイコン

8 「自動的に接続する」で、Series SRX（手順 8 で作成したショートカット）を接続するトータルステーションとして選択する

以後、「Today」画面のワイヤレス通信アイコンを選択するか、[スタート] ー [プログラム] で「Panasonic *Bluetooth*」アイコンを選択すると、選択したトータルステーション（手順 8 で作成したショートカット）との *Bluetooth* 接続確立が自動的に始まります。ハンディーターミナルと *Bluetooth* 通信を行うトータルステーションが必ず同じである場合は便利です。

：・複数のトータルステーションを切り替えて接続する場合には、この設定を行わないでください。





9 *Bluetooth* 通信を切断するときは、終了アイコンを選択する

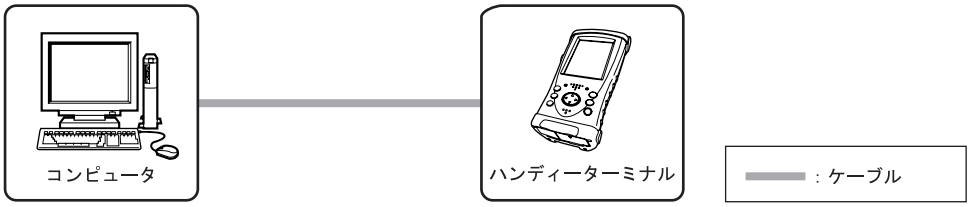
終了アイコン

4.2 データ通信時の機器の接続

データの種類や保存先に応じて、下記のように機器を接続します。

● データ入出力

＜通信メニュー＞で「データ通信」を選択して座標データの入出力を行う場合は、コンピュータとハンディーターミナルを接続します。**RS-232C の通信です。**



ハンディーターミナル	インターフェースアダプタ	インターフェースケーブル
SHC250	DOC37	DOC27
CF-P1	DOC37	DOC107

● SD カードのデータ取り込み

SD カードに保存した現場データをコンピュータに取り込む場合は、コンピュータと SD カードリーダーを接続します。

5. 基本設定

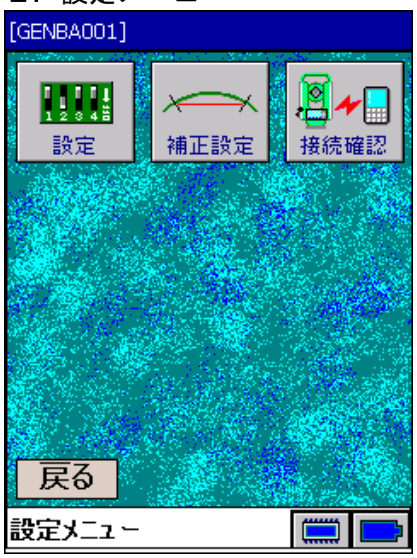
各種設定

ここでは全現場共通の設定を行います。
この設定は電源オフ後も記憶されていますので、その都度設定する必要はありません。
ご使用になるトータルステーションの機種に合わせて設定してください。

1．メインメニュー

1. ＜メインメニュー＞から「設定」を選択します。

2．設定メニュー



2. ＜設定メニュー＞が表示されます。

3. ＜設定メニュー＞で「設定」を選択し、このアプリケーションソフトを使用する上での必要項目を設定します。

接続機器　：SETコマンド、通信ポート、通信速度およびチェックサムあり／なしを設定します。

トータルステーションのモータードライブ機能を使用した測定を行う場合は、SETコマンドに「モータードライブ」または「モータードライブ（RC有）」を選択してください。

備考
・モータードライブ機能を使用すると、トータルステーションにモーターコマンドを送出してリモート操作が出来ます。ハンディーターミナル本体のカーソルキーを押すと、トータルステーションをジョグ回転させます。
・リモートキャッチャーをご使用の場合は、SETコマンドに「モータードライブ（RC有）」を選択してください。サーチの際にリモートキャッチャーからの指示を受けて引き込み動作を行います。

SETコマンドに「モータードライブ」または「モータードライブ（RC有）」を選択した場合のみ、モーター設定が有効になります。モーター設定を選択して、サーチ範囲とプリズム定数を設定します。

・H方向サーチ範囲：1～360°
・V方向サーチ範囲：1～90°
・プリズム定数：-99～99mm

備考
・＜モーター設定＞ではサーチ範囲を整数値で設定しますが、トータルステーション側では1.5°の倍数でもっとも近い値に設定されます。

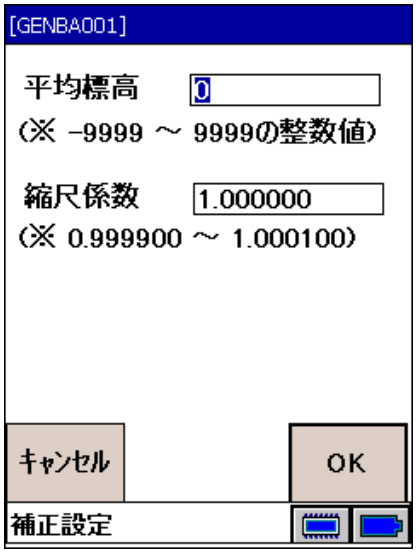
＜設定＞でＯＫを選択すると設定を記録して＜設定メニュー＞に戻ります。
キャンセルを押すと設定を記録せず＜設定メニュー＞に戻ります。

備考

・トータルステーションの本体設定で、鉛直角の基準は天頂０に、水平角は右回りに設定してお使いください。
・「英小文字」をチェックすると英小文字入力が有効になります。「全角文字」をチェックすると全角文字の入力が有効になります。現場名、点名などに全角文字を使用する場合はチェックしてください。

・「SETコマンド」を「基本」に設定すると、＜接続確認＞と＜測量機0セット＞は表示されません。

４．Ｓ／ｓ入力

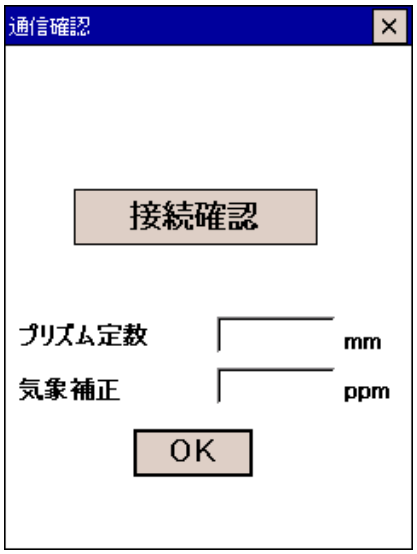


4. ＜設定メニュー＞で「補正設定」を選択し、平均標高と縮尺係数を設定します。

平均標高　：整数値のみで有効値は±9999以内です。デフォルトは±0(m)です。
縮尺係数　：小数桁６桁で有効値は0.999900～1.000100以内。デフォルトは1.000000です。

ＯＫ を選択するとデータを記録して＜設定メニュー＞に戻ります。
キャンセル を押すとデータを記録せず＜設定メニュー＞に戻ります。

５．接続確認



5. ＜設定メニュー＞で「接続確認」を選択し、トータルステーションとの接続を確認します。
接続確認 を押すと、トータルステーションのプリズム定数、気象補正値の設定を取得します。
ＯＫ を押すと、＜設定メニュー＞に戻ります。

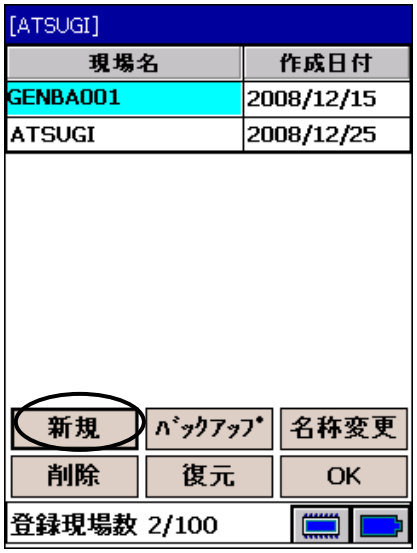
プリズム定数（mm）　：プリズム定数が表示されます。
気象補正（値）(ppm)：気象補正値が表示されます。

6. 現場設定

1．メインメニュー

1. ＜メインメニュー＞から「現場管理」を選択します。

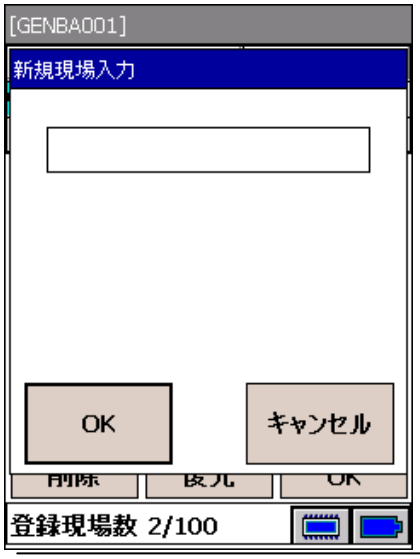
2．現場管理



2. 現在選択されている現場名が反転表示されています。
現場の切り替えは、現場名を選択して［ＯＫ］を押します。
画面左下には現在登録されている現場数が表示されます。

［新規］を選択します。

3．新規現場名入力



3. 現場名を入力します。(最大半角16文字)
現場は100個まで作成できます。

［ＯＫ］を押します。

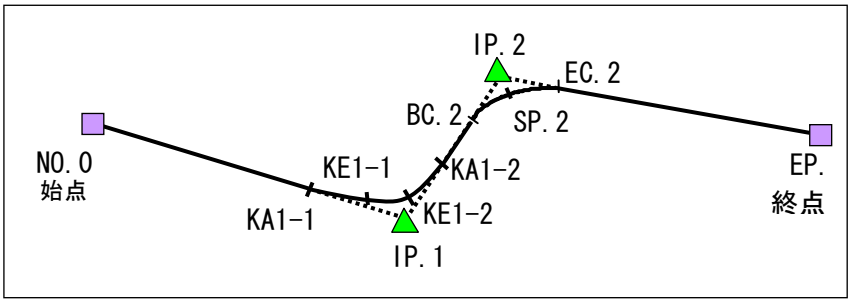
・バックアップや復元中はSDカードを抜かないでください。

備考
・漢字入力の際、入力文字の下に「_ _ _(点線)」があるときは漢字変換中です。変換中に［ＯＫ］などのボタンを押すと、入力が取り消されてしまいます。必ず確定してください。

［削除］　　:画面上で選択されている現場とその現場に登録されているデータを削除します。
※現在選択されている現場は削除できません。他の現場に切り替えてから削除してください。
※削除された現場は復元することはできません。

［新規］　　:新規現場を作成します。同一現場名は不可です。
［名称変更］　　:画面上で選択されている現場の現場名を変更します。同一現場名は不可です。
［復元］　　:SDカードに保存されている現場を本体に復元させます。
［バックアップ］　　:画面上で選択されている現場とその現場に登録されているデータをSDカードにバックアップします。
［ＯＫ］　　:現場管理を終了して＜メインメニュー＞に戻ります。

7. 路線測量



IP 点の間に単曲線、クロソイド等を挿入した路線を計算し、指定したスパン（測点間距離）毎に NO 杭を発生させます。

サンプルデータ

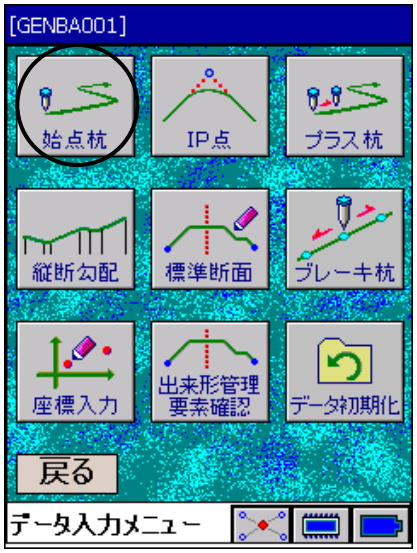
ＩＰ点名	X	Y	半径	Ａ１	Ａ２
NO. 0	1100. 000	1050. 000			
IP. 1	1300. 000	1750. 000	100. 000	80. 000	80. 000
IP. 2	1750. 000	1400. 000	200. 000	0. 000	0. 000
EP.	2000. 000	1800. 000			

路線データ作成

１．メインメニュー

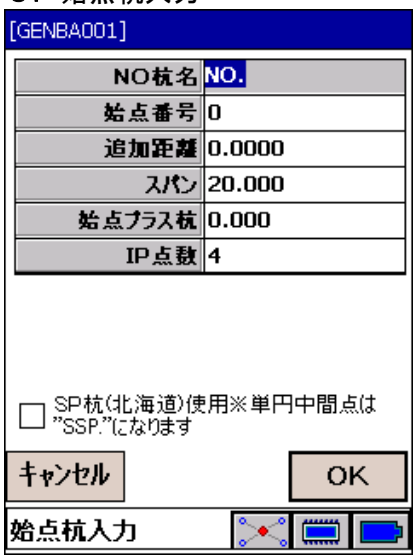
1. ＜メインメニュー＞から「データ入力」を選択します。

２．データ入力メニュー



2. ＜データ入力メニュー＞から「始点杭」を選択します。

３．始点杭入力



3.　始点杭データの入力を行います。

NO杭名：NO杭の名称を入力します。入力最大文字数は6文字です。
始点番号：路線の始点番号を入力します。
入力最大文字数は負の符号（－）を含む6文字です。
追加距離：始点杭の追加距離を入力します。
追加距離の単位はメートル（ｍ）で、入力可能範囲は「-50000.0000～50000.0000m」です。
スパン（NO杭ピッチ）　：
杭のスパンを入力します。スパンの単位はメートル（ｍ）で、入力制限値は5000m未満です。
始点プラス杭：始点プラス杭のプラス距離を入力します。入力範囲は0からスパンの値の間です。
IP点数：IP点の数を指定します。（始点、終点含む）
入力は3桁までの整数です。

□SP杭（北海道）使用：チェックすると北海道のSP杭に対応します。

入力例ではIP点数を（始点・終点を含めて）4点に設定しています。

ＯＫ を選択すると、始点杭を登録するかどうかのメッセージが表示されます。
ここでＹＥＳを選択すると“続けてIP点を入力しますか？”のメッセージが表示されるので、ＹＥＳを選択してください。

キャンセルを選択するとデータを記録しないで＜データ入力メニュー＞に戻ります。

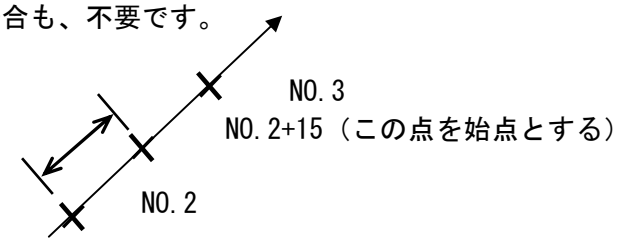
始点プラス杭

施工工区が途中から始まるなどで、路線の始点が NO.0 から始まらない場合があります。

下記のように最初の中間点を NO.2+15 から開始したい場合は「始点プラス杭」を設定します。

NO.2+15 は、35m から開始するので「始点プラス杭」には「35」を入力します。「始点番号は」「2」と入力します。以降の中間点は、すべてこの値に従って計算されます。

最初の点がプラス杭から始まらない場合は「始点プラス杭」の設定は不要です。また、路線始点と中間点の開始点が同一の場合も、不要です。



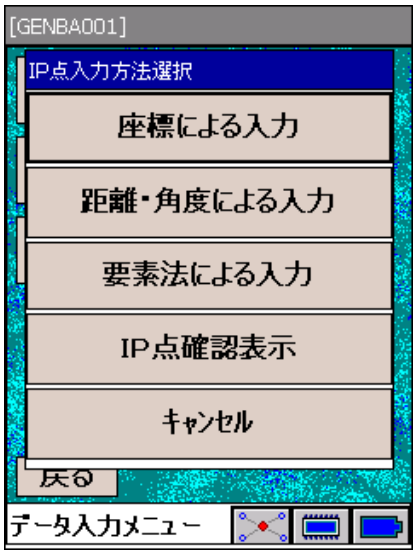
SP 杭（北海道）

北海道の工事ルールに対応した杭名を付与することができます。

「NO 杭名」は、「SP.」固定で、「スパン（NO 杭ピッチ）」で入力した値に従い、杭名にスパン量が自動的に付加されます。「スパン（NO 杭ピッチ）」は整数値のみ入力可能です。

単円の中間点名が自動的に「SSP.」になります。

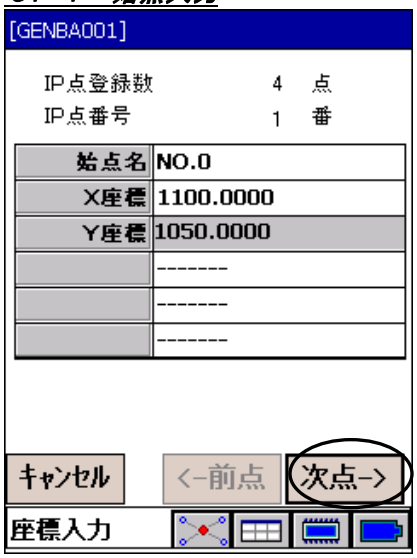
4．IP点入力方法選択



4. IP点の入力方法を選択します。
   入力方法は、「座標による入力」、「距離・角度による入力」、「要素法による入力」の3通りあります。

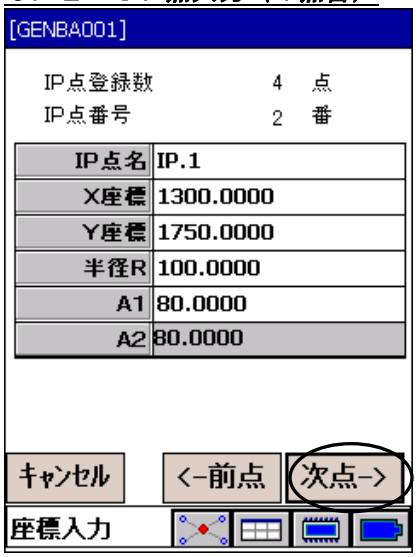
５．座標による入力の場合

５．１　始点入力



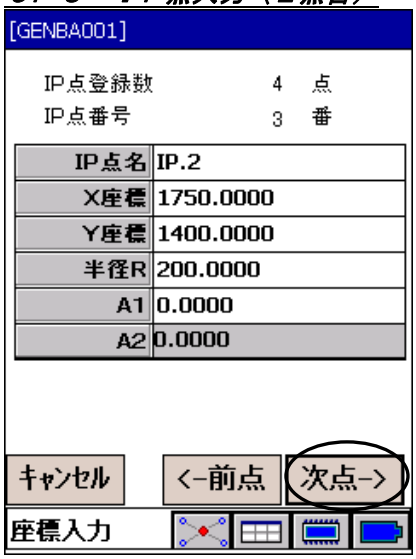
5.1　まず、始点のＸ座標とＹ座標を入力します。
入力後、次点->を選択します。

５．２　ＩＰ点入力（１点目）



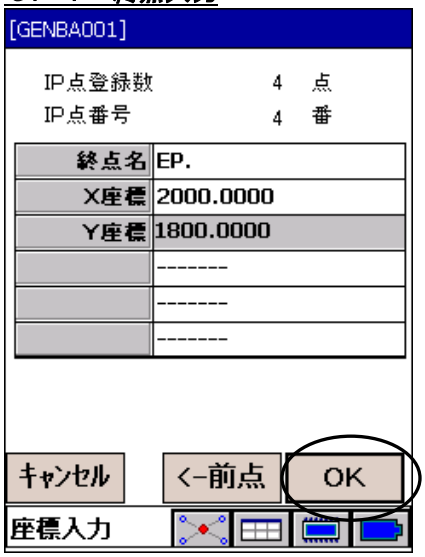
5.2　IP点の座標（X、Y）、曲率半径R、クロソイドパラメータA1とA2を入力します。単曲線の時はA1とA2に0を入力します。
入力後、次点->を選択します。

５．３　ＩＰ点入力（２点目）



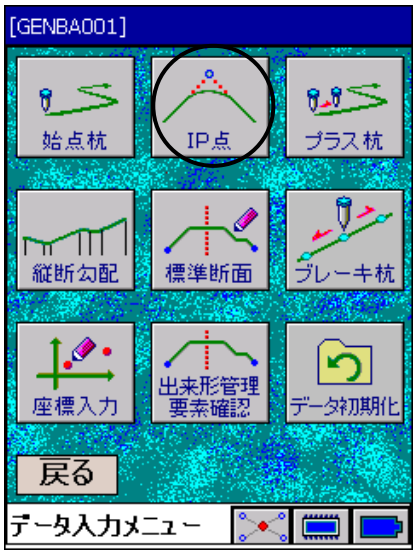
5.3　次のIP点についても同様に入力を行います。

５．４　終点入力



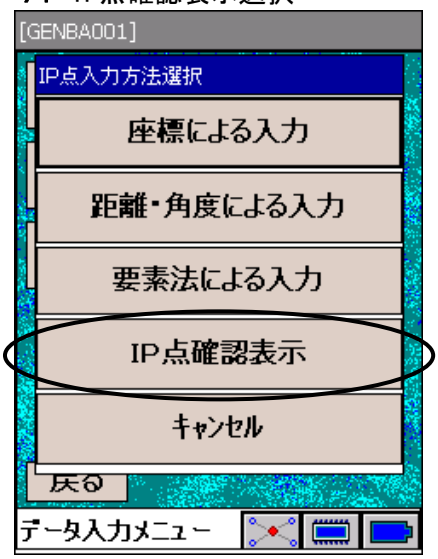
5.4　最後に終点名と座標（X、Y）を入力して終了します。
ＯＫを選択すると確認メッセージが表示されます。
ＹＥＳを選択するとIP点データを登録して＜データ入力メニュー＞に戻ります。

６．データ入力メニュー



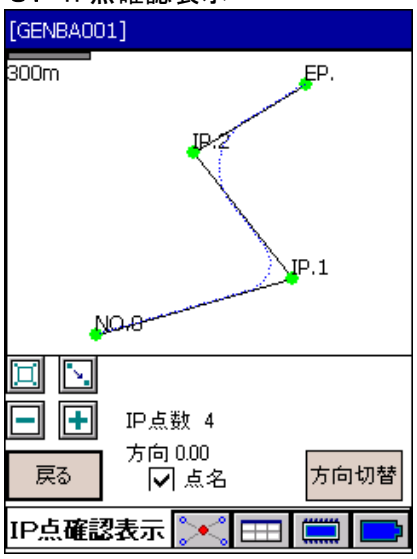
6.＜データ入力メニュー＞から「IP 点」を選択します。

７．IP点確認表示選択

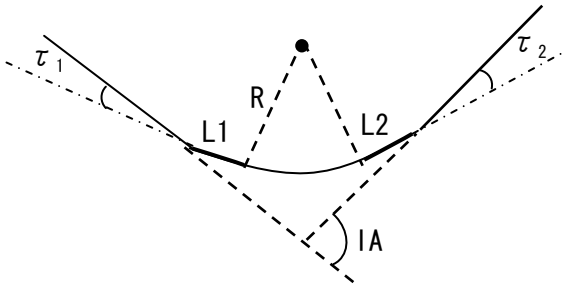


7.「IP 点確認表示」を選択します。

８．IP点確認表示



8. 入力された IP 点をグラフィック上で確認できます。
グラフィック中に表示される各点名は、図面下の「点名」チェックボックスで表示・非表示を切り替えることができます。
また、方向切替を押すとグラフィック表示される路線図を右方向に回転させることができます。ボタンを押すごとに、回転角度が「0度→22.5度→45.0度→67.5度→90.0度」と変化し、元の位置に戻ります。



クロソイドA1、A2の曲線長をそれぞれL1、L2とすると、

$$L1 = \frac{A1^2}{R} \qquad L2 = \frac{A2^2}{R}$$

それぞれの接線角 τ_1、τ_2を単位ラジアンで表すと、

$$\tau_1 = \frac{L1^2}{2 \cdot A^2} = \frac{A1^2}{2 \cdot R^2} \qquad \tau_2 = \frac{L2^2}{2 \cdot A^2} = \frac{A2^2}{2 \cdot R^2}$$

さらにIP点での交角をIA(単位ラジアン)とすると、
単曲線部分の曲線長 L0は以下で表されます。

$$L0 = (IA - \tau_1 - \tau_2) \cdot R$$

サンプルデータ

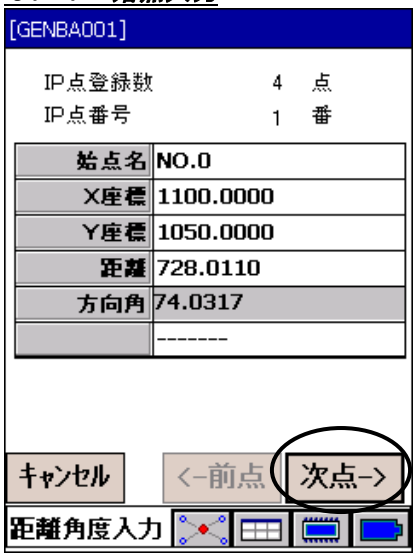
ＩＰ点名	X	Y
NO.0	1100.000	1050.000

（交角　74° 03′ 17″）

ＩＰ点名	距離	交角	半径	Ａ１	Ａ２
IP.1	728.011	-111° 55′ 47″	100.000	80.000	80.000
IP.2	570.088	95° 52′ 11″	200.000	0.000	0.000
EP.	471.699				

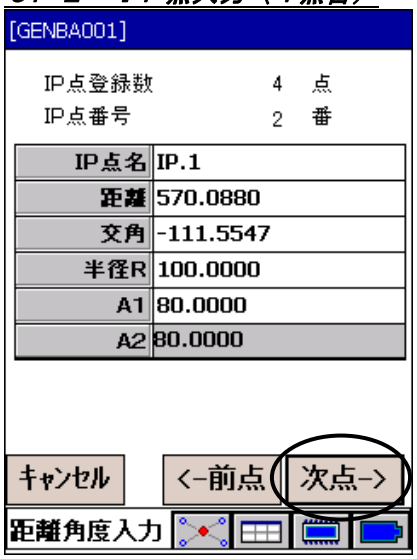
９．距離・角度による入力の場合

９．１　始点入力



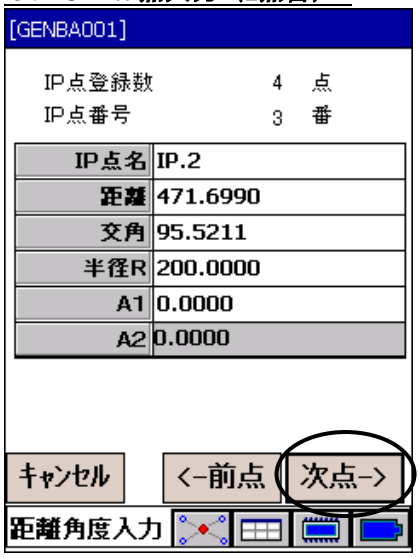
9.1　座標（X、Y）、距離、方向角を入力します。

9．2　ＩＰ点入力（１点目）



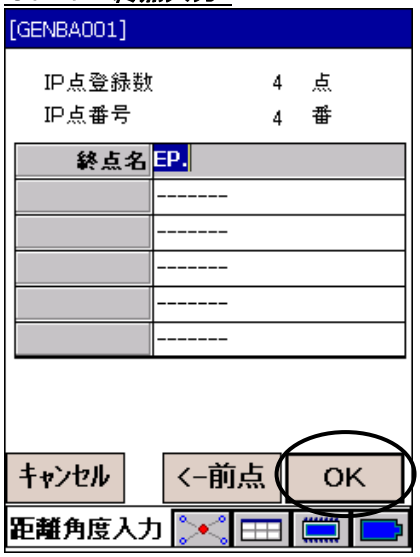
9.2　次点->を選択し、次のIP点までの距離、交角、半径R、A1、A2を入力します。

9．3　IP点入力（2点目）



9.3　続けて次のIP点についても入力します。

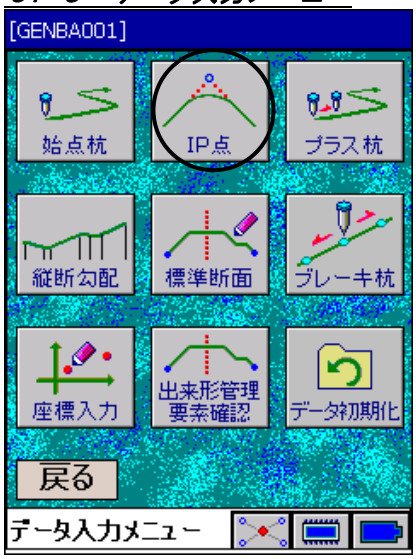
9．4　終点入力



9.4　最後に終点の点名を入力します。
ＯＫを選択すると確認メッセージが表示されます。
ＹＥＳを選択するとIP点データを登録して＜データ入力メニュー＞に戻ります。

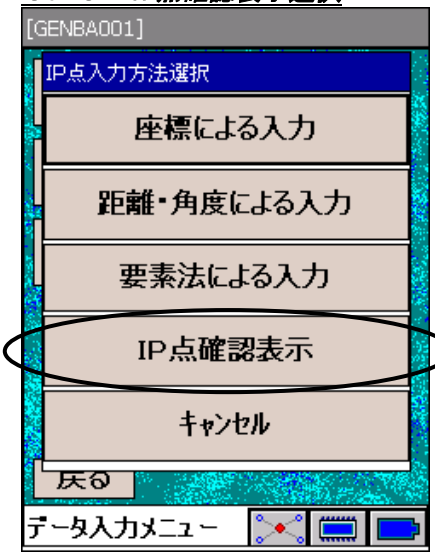
この時、入力したデータのチェックを自動で行います。
入力データに誤りがある場合はメッセージが表示されますので、修正して再度ＯＫを押してください。

9．５　データ入力メニュー



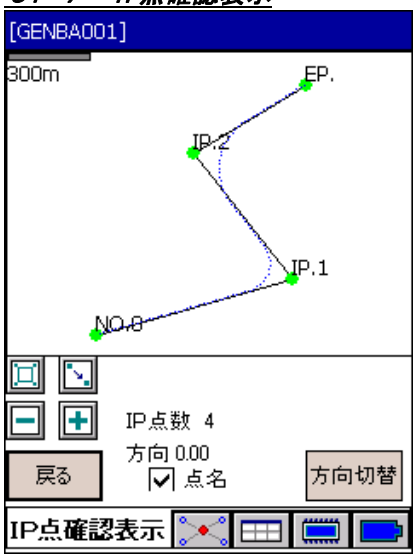
9.5　＜データ入力メニュー＞から「IP点入力」を選択します。

9．６　IP点確認表示選択



9.6　「IP点確認表示」を選択します。

9．７　IP点確認表示



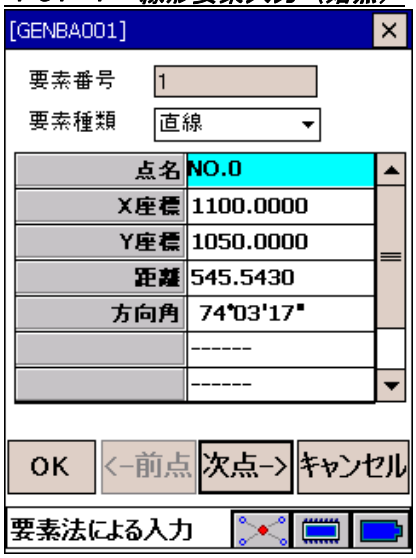
9.7　入力されたIP点をグラフィック上で確認することができます。グラフィック中に表示される各点名は、図面下の「点名」チェックボックスで表示・非表示を切り替えることができます。
また、方向切替を押すとグラフィックで示される路線図を右方向に回転させることができます。ボタンを押すごとに、回転角度が「0度→22.5度→45.0度→67.5度→90.0度」と変化し、元の位置に戻ります。

サンプルデータ

要素種類	X 座標	Y 座標	距離	方向角	半径	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	曲がる向き	クロソイドの種類
直線	1100.000	1050.000	545.543	74° 03' 17"				
クロソイド			64.000			80.000	左	KA → KE
単曲線			131.353		100.000		左	
クロソイド			64.000			80.000	左	KE → KA
直線			166.005	322° 07' 33"				
単曲線			334.648		200.000		右	
直線			250.084	57° 59' 43"				

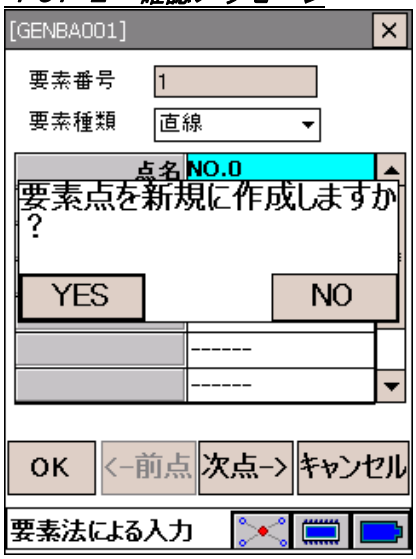
１０．要素法による入力の場合

１０．１　線形要素入力（始点）



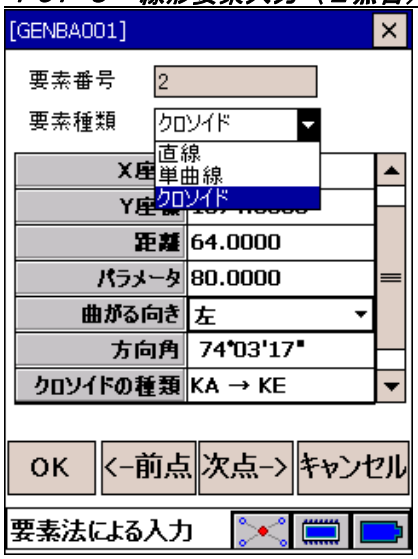
10.1　最初の要素を入力します。
「要素種類」は直線を選択します。
X、Y座標値、距離、方向角をそれぞれ入力します。

１０．２　確認メッセージ



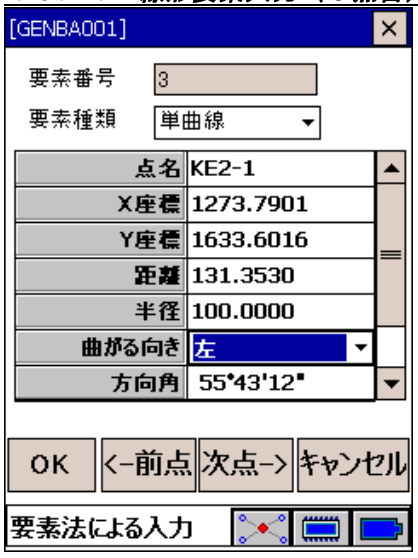
10.2　次点 を押して、次要素の入力へ進みます。
ＹＥＳ を選択します。

１０．３　線形要素入力（２点目）



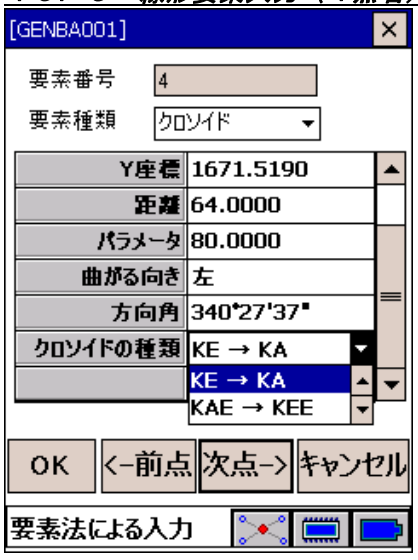
10.3　「要素種類」はクロソイドを選択します。
点名は要素の種類に従って自動的に表示されます。変更はできません。
２点目以降の要素始点座標は、前要素から自動的に計算し表示します。
距離・クロソイドパラメータ・曲がる向き・クロソイドの種類を選択・入力します。

１０．４　線形要素入力（３点目）



10.4　次要素以降も同様に入力します。

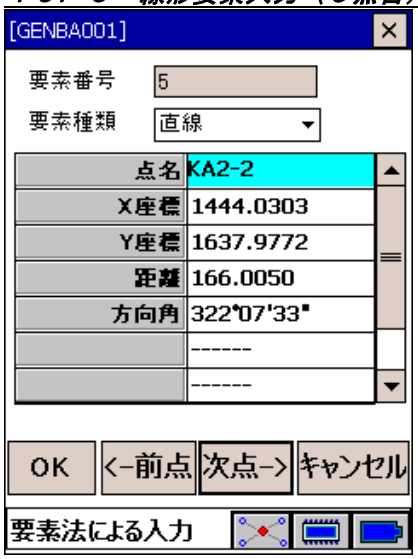
１０．５　線形要素入力（４点名）



10.5　クロソイド種類について、以下の4種類の中から選択します。

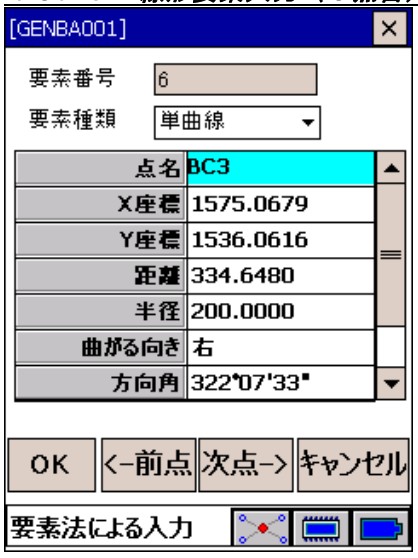
KA→KE
KE→KA
KAE→KEE（卵型クロソイド）
KEE→KAE

１０．６　線形要素入力（５点目）



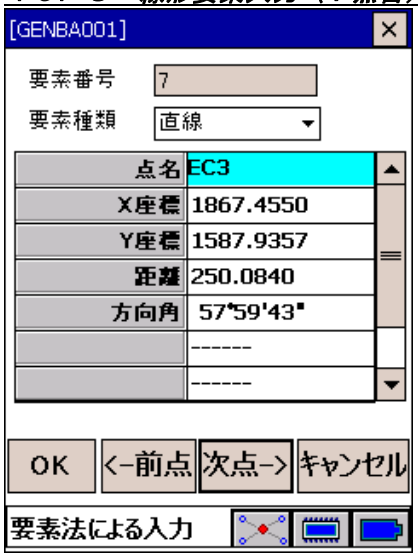
10.6　5点目を入力します。

１０．７　線形要素入力（６点目）



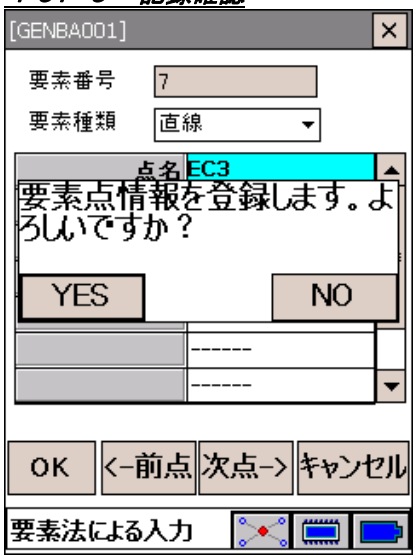
10.7　6点目を入力します。

１０．８　線形要素入力（７点目）



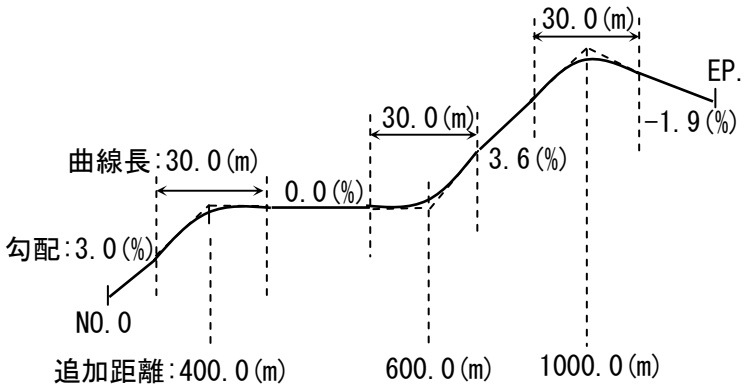
10.8　7点目を入力します。

１０．９　記録確認



10.9　ＯＫを押すと確認メッセージが表示されます。
ＹＥＳを押すと要素データ入力を終了して、＜データ入力メニュー＞へ戻ります。

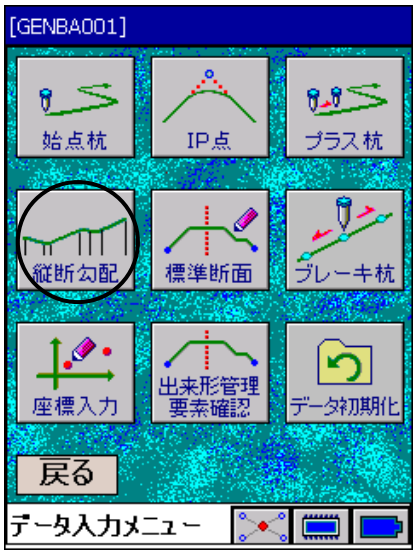
縦断勾配入力



サンプルデータ

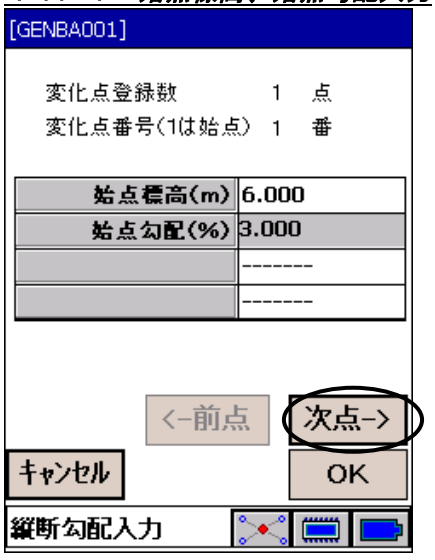
追加距離（m）	始点標高（m）	勾配（%）	曲線長（m）（ＶＣＬ）
0	6.0	3.0	
400.0		0.0	30.0
600.0		3.6	30.0
1000.0		-1.9	30.0

１１．データ入力メニュー



11.　＜データ入力メニュー＞から「縦断勾配」を選択します。

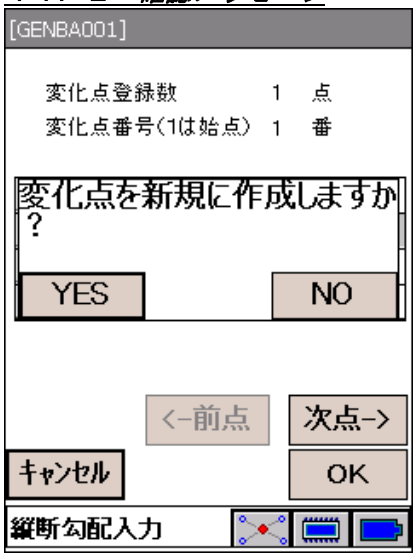
１１．１　始点標高、始点勾配入力



11.1　まず、始点の標高、初期勾配を入力します。

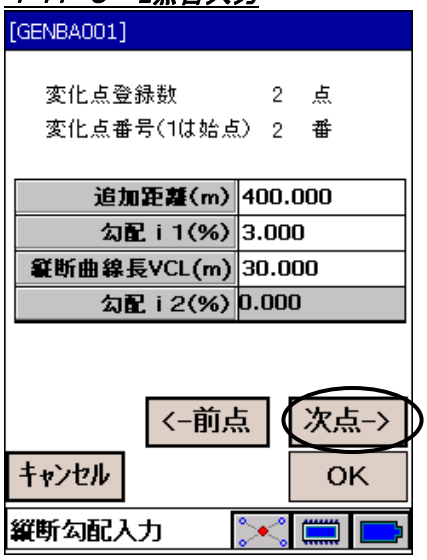
次点->を押して次の変化点を入力します。

１１．２　確認メッセージ



11.2　確認メッセージが表示されます。

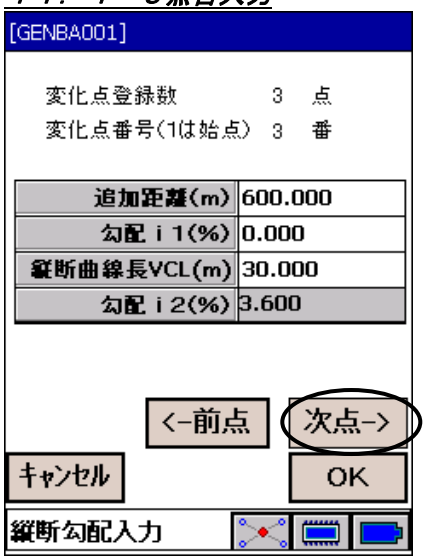
１１．３　2点目入力



11.3　2点目の勾配を入力します。

次点->を押して次の変化点を入力します。

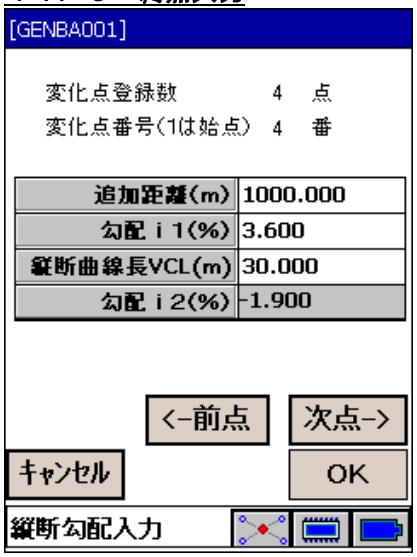
１１．４　3点目入力



11.4　3点目の勾配を入力します。

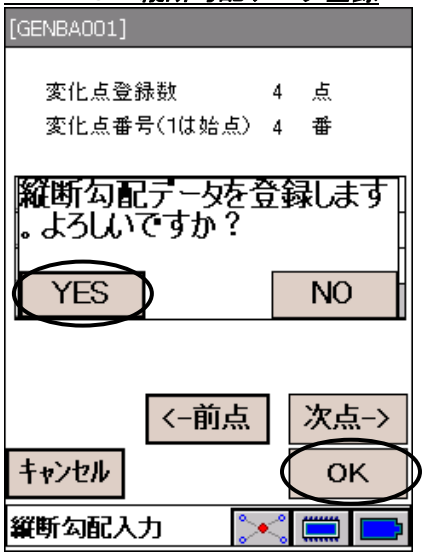
次点->を押して次の変化点を入力します。

１１．５　終点入力



11.5　終点の勾配を入力します。

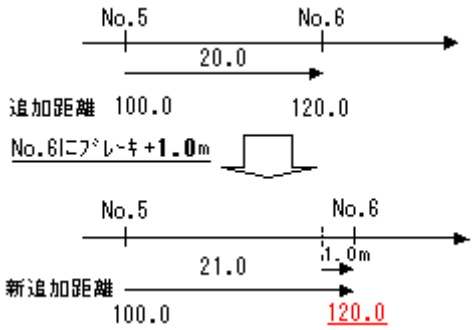
１１．６　縦断勾配データ登録



11.6　最後に、［ＯＫ］を押すと、登録確認メッセージが表示されるので、［ＹＥＳ］を選択してデータを記録します。

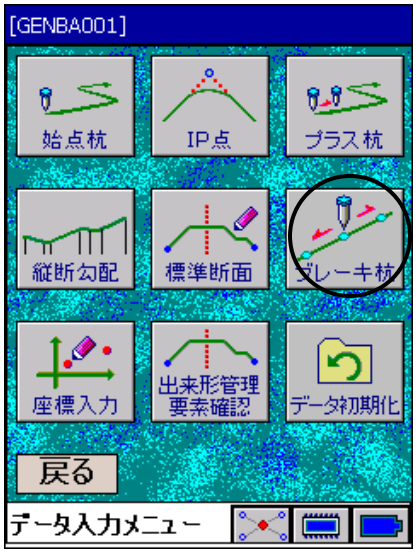
以上で縦断勾配データの入力は完了です。

ブレーキ杭入力



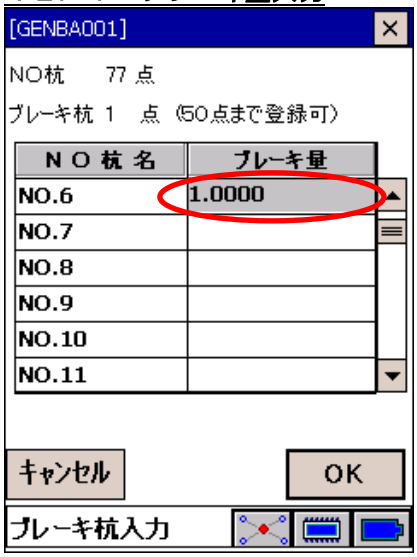
「データ入力」－「ブレーキ杭」で、各杭に対してブレーキ量を設定することができます。
登録できるブレーキ杭は 50 点です。
ブレーキ量は、スパンの範囲で入力してください。
但し、最大±100mです。ブレーキ量に 0 を入力すると、削除することができます。
のばす場合は＋値、縮める場合は－値を入力します。

１２．ブレーキ杭選択



12.　＜データ入力メニュー＞から「ブレーキ杭」を選択します。

１２．１　ブレーキ量入力

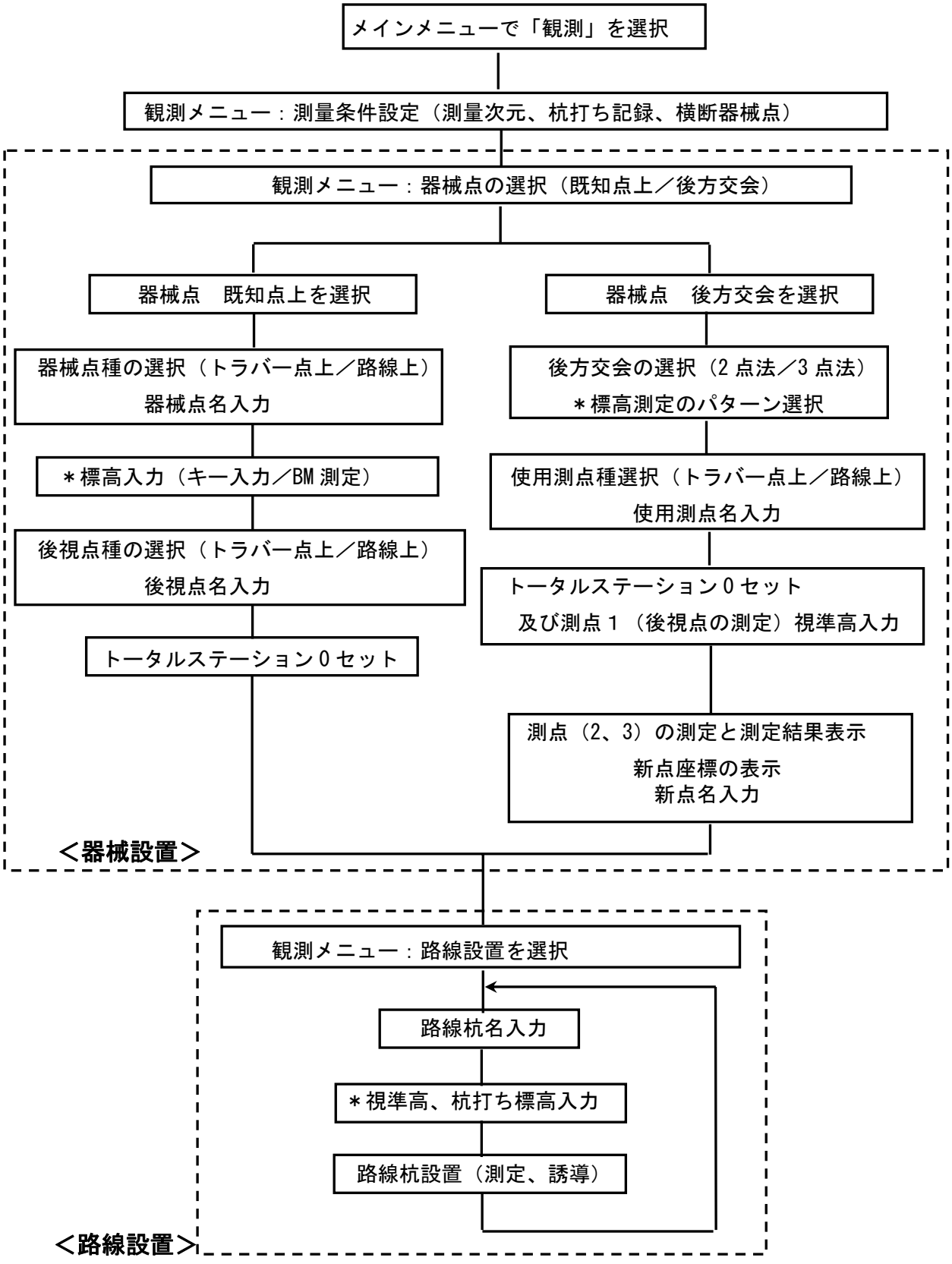


12.1　ブレーキをかけるNO杭名に対応する位置にブレーキ量を入力します。

（例）NO.6の位置にブレーキ量
1.0

ＯＫを押すと、登録確認メッセージが表示されるので、ＹＥＳを選択してデータを記録します。

8. 路線設置



＊印は 3 次元の場合

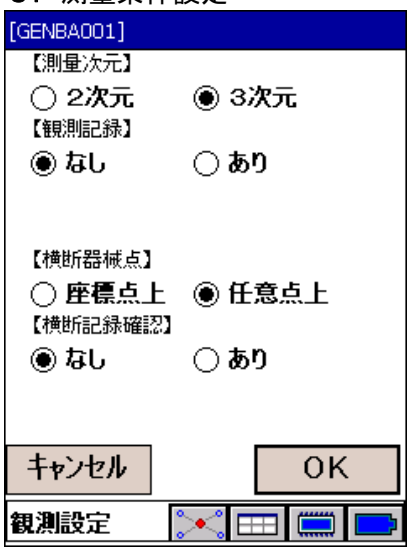
１．メインメニュー

1.　＜メインメニュー＞から「観測」を選択します。

２．観測メニュー

2.　＜観測メニュー＞から「観測設定」を選択します。

３．測量条件設定

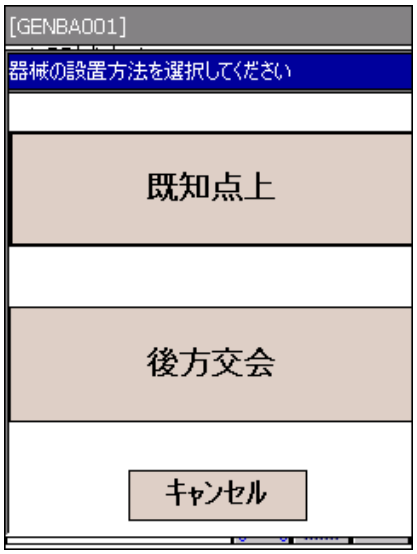


3.　「測量次元」を「3次元」に設定します。
「横断器械点」は、「座標点上」または「任意点上」のいずれかを測定方法により選択します。

４．器械設置選択

4.　＜観測メニュー＞から「器械設置」を選択します。

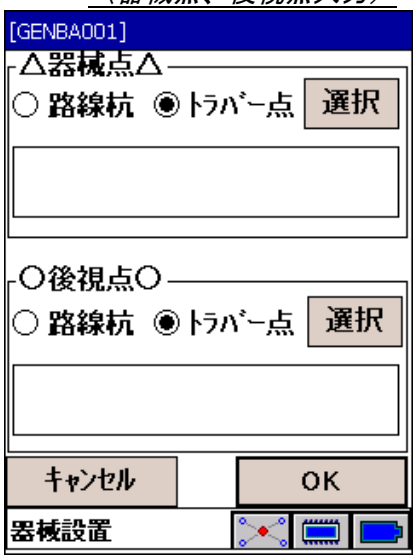
５．器械設置方法選択



5.　「既知点上」か「後方交会」のどちらかを選択します。

５．１　既知点上

（器械点、後視点入力）



5.1 「既知点上」を選択すると左の画面が表示されます。ここで、器械点、後視点を入力します。それぞれ路線杭かトラバー点のどちらかを選択して入力してください。

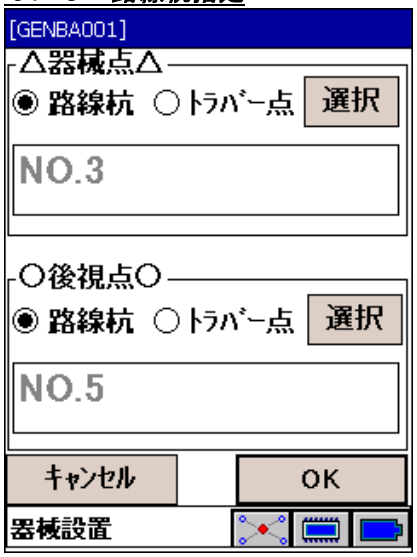
☞ 「後方交会」を選択した場合は、「6. 後方交会（標高点の指定）」へ進んでください。

5．2　路線杭名入力

5.2　路線杭を選択した場合、路線杭入力画面が表示されます。ここで路線杭名を選択します。上下キーまたは画面をタップして中心杭を選択し、幅杭を指定する場合は画面左のラジオボタン ○左　右○ で指定します。

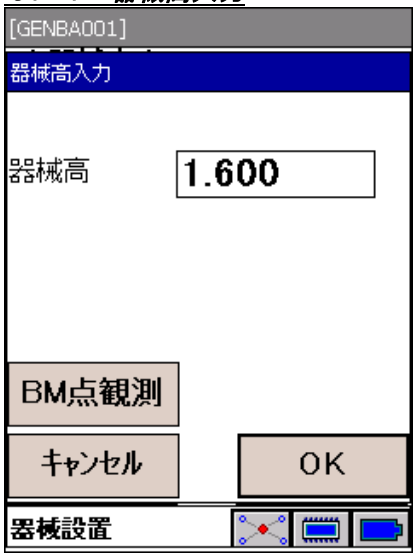
プラス杭：プラス杭の指定が可能です。
全表示　：中央のリストに全中心杭が表示されます。
役杭　　：中央のリストにKA1-1、SP.1等の役杭のみが表示されます。
ＮＯ杭　：中央のリストにNO杭のみが表示されます。

5．3　路線杭指定



5.3　器械点、後視点を入力し、ＯＫを押します。
「5.4　器械高入力」へ進みます。

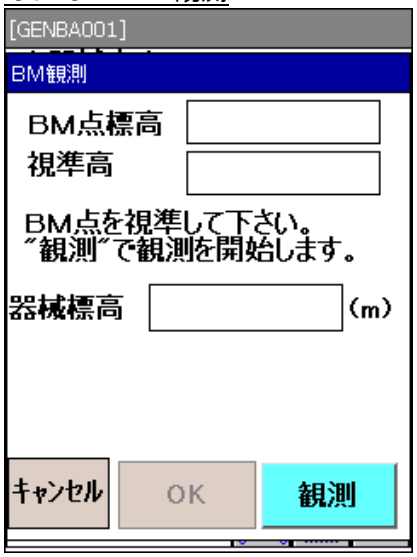
5．4　器械高入力



5.4 器械高を入力してください。
ＯＫを押すと、「5.6　器械点標高入力」に進みます。
ｍ単位で入力します。

備考
・ＢＭ点観測を押すと、標高既知点を観測することにより、器械標高を設定することができます。「5.5　ＢＭ観測」へ進みます。

5．5　BM観測



5.5　BM点の標高と視準高を入力します。
観測 で測定を開始します。
測定結果から器械標高を計算し、表示します。
ＯＫ で「5.7　0セット」へ進みます。

モータドライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。
観測 で測定を開始します。

ターゲット選択ボタン：
ターゲット種類を選択します。押すごとに Ｐ （プリズム）→ＮＰ（ノンプリズム）→ Ｓ （反射シート）→ 360P （360° プリズム）→ Ｐ の順で変わります。

追尾設定ボタン：　追尾の設定をします。押すごとに なし →自動視準→自動追尾→なし の順で変わります。

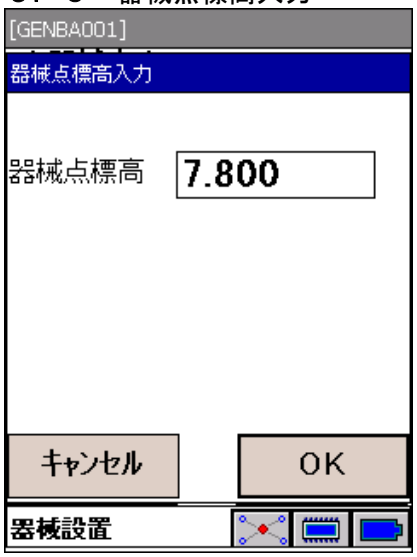
精密 / トラッキング：
測距モードを切り替えます。

測定を開始すると左の画面を表示し、連続測距を開始します。
確定 を押すと測定結果から器械標高を計算して表示します。

プリズム定数：　プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。

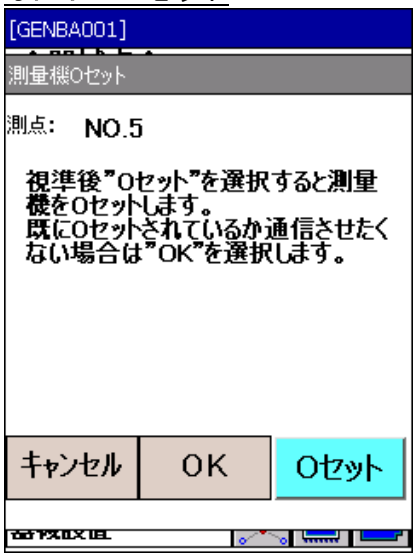
：ガイドライトの点灯/消灯をします。
サーチ　：サーチ動作を実行します。
停止　：サーチ動作を停止します。

５．６　器械点標高入力



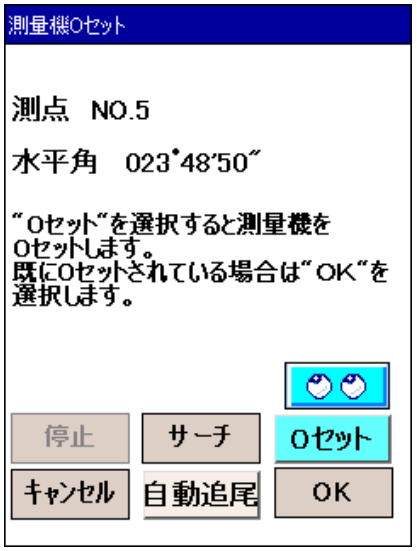
5.6　器械点標高を入力します。
m単位で入力します。

５．７　０セット



5.7　器械高を入力し、［ＯＫ］を押すと左の画面になります。

後視点を視準して［０セット］を押します。
0セットが完了した場合、［ＯＫ］を押すと、器械設置が完了します。

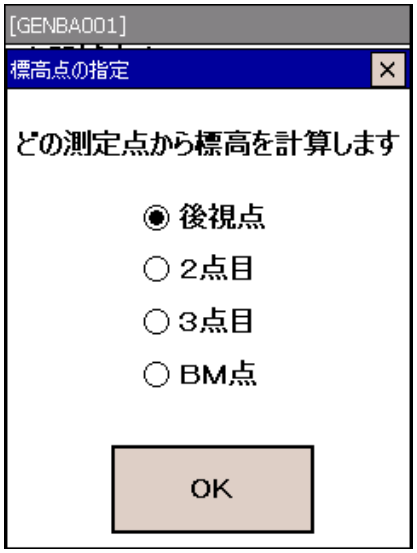


モータドライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。

［サーチ］：　サーチ動作を実行します。
［停止］　：　サーチ動作を停止します。
追尾設定ボタン：　追尾の設定をします。押すごとに［なし］→［自動視準］→［自動追尾］→［なし］の順で変わります。

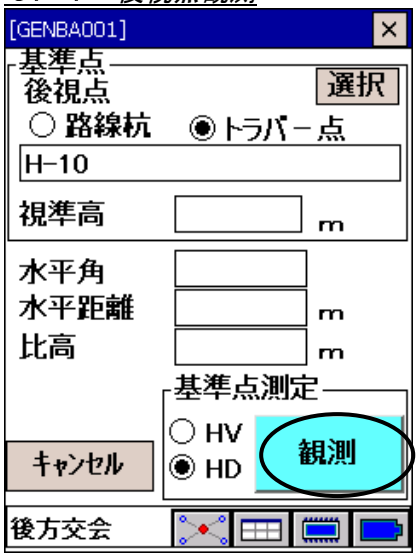
0セットをしたくない場合は、［０セット］を押さないで［ＯＫ］を押します。
＜観測メニュー＞に戻ります。
「7.路線杭設置選択」へ進んでください。

６．後方交会（標高点の指定）



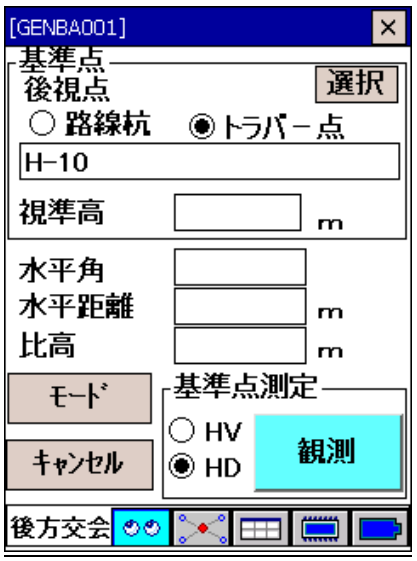
6.「5.器械設置方法選択画面」で「後方交会」を選択すると左の画面が表示されます。ここで、標高を指定する測定点を選択し、ＯＫを押します。

６．１　後視点観測

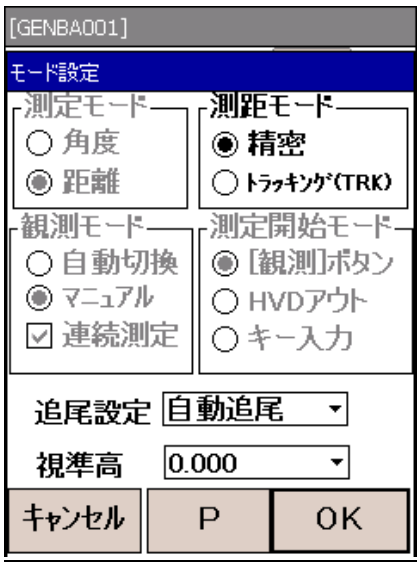


6.1　後視点名と視準高を入力し、測定モードを選択後、後視点を視準して観測を押します。

備考
・SDR8 シビルマスターでは、後方交会の1点目を後視点とします。１点目観測時、同時に器械0セットします。
・測定した斜距離が100mを超えた場合、精度低下する為、警告が表示されます。



モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。
モードを押して、観測モードを設定します。



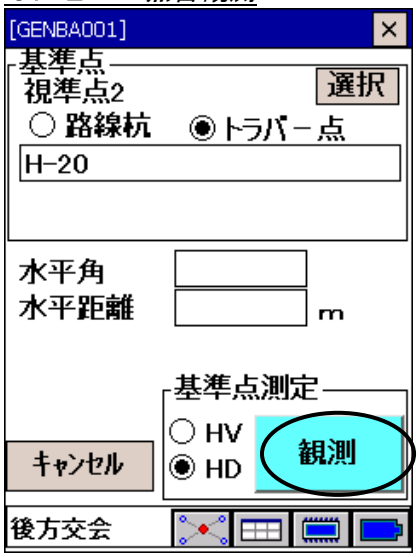
「測距モード」、「追尾設定」およびターゲット種類を設定して、［ＯＫ］を押します。

追尾設定：　追尾動作の設定をします。なし/自動視準/自動追尾から選択します。

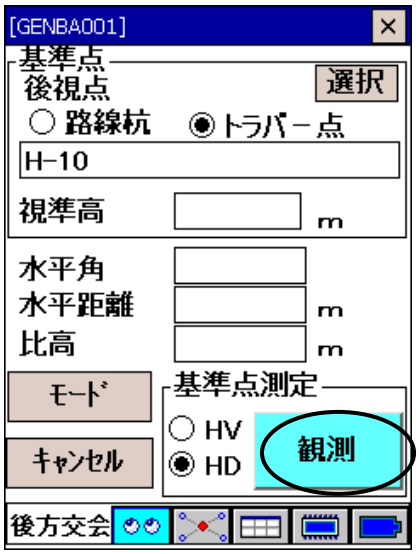
ターゲット選択ボタン：

ターゲット種類を選択します。押すごとに［Ｐ］（プリズム）→［ＮＰ］（ノンプリズム）→［Ｓ］（反射シート）→［360P］（360°プリズム）→［Ｐ］の順で変わります。

６．２　２点目観測



6.2 2点目の点名を入力後、視準して［観測］を押します。



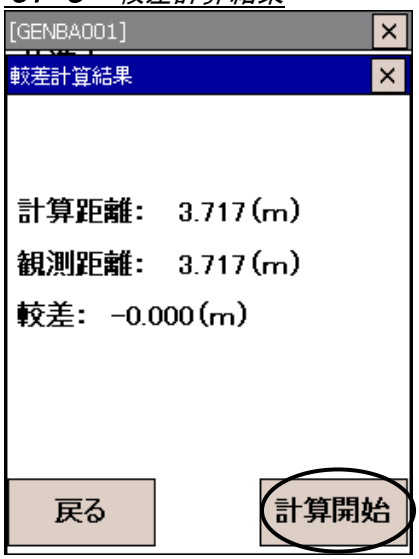
モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。
2点目の点名を入力後、［観測］を押します。

測定を開始すると左の画面を表示し、連続測距を開始します。
測定結果が良ければ 確定 を押します。

プリズム定数 ： プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。

/ ：ガイドライトの点灯/消灯をします。
サーチ ： サーチ動作を実行します。
停止 ： サーチ動作を停止します。

6．3　較差計算結果



6.3　各観測終了後、較差計算結果が表示されます。
HDモード（距離）で観測した場合は2点、HVモード（角度）で観測した場合は3点観測した後、較差が表示されます。

計算開始を押し、座標計算結果を表示させます。

6．4　座標計算結果

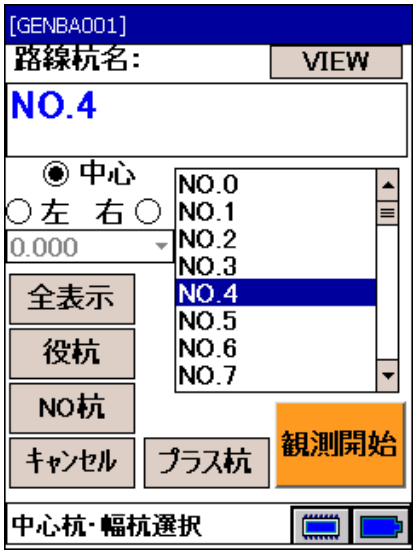
6.4　点名と器械高を入力し、 登録 を押します。

備考
・登録される標高は、表示されている値から器械高を引いた値になります。（3次元の場合のみ）

7．路線設置選択

7. ＜観測メニュー＞から「路線設置」を選択します。

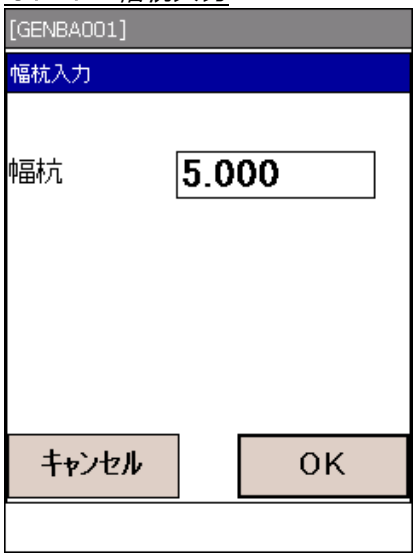
8．中心杭・幅杭選択



8. 路線設置を選択すると、＜中心杭・幅杭選択＞が表示されます。
設置する路線杭名を選択し観測開始を押します。
「10. 器械高入力」へ進んでください。

9．鳥瞰図

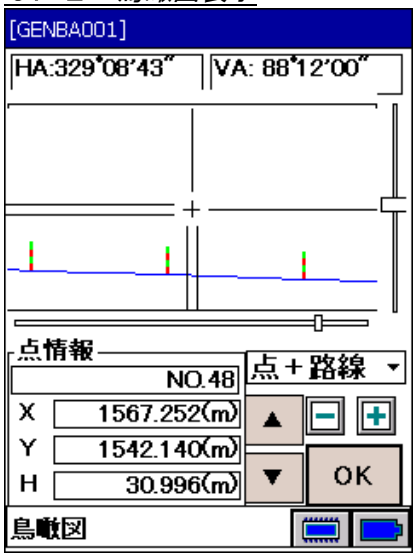
9．1　幅杭入力



9. ＜中心杭・幅杭選択＞でＶＩＥＷを押すと、鳥瞰図が表示されます。

9.1 路線中心杭に加えて幅杭を表示することができます。幅杭の距離を入力してください。
キャンセルを押すと幅杭なしで表示されます。
ＯＫで表示へ進みます。

９．２　鳥瞰図表示

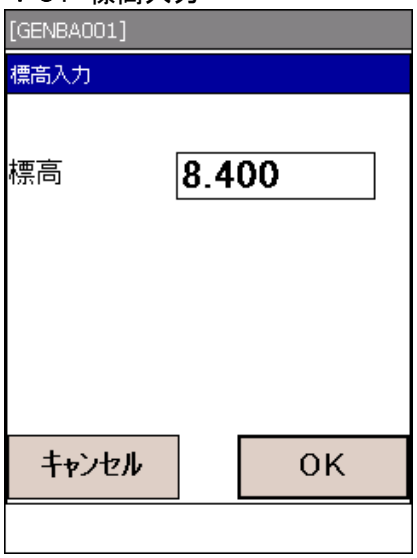


9.2 設置点の鳥瞰図を表示します。
望遠鏡から見えるイメージ図が表示されます。図中の杭をタップすると、点名情報（点名・座標値）を左下に表示されます。

点のみ　：トラバー点のみ表示されます。
点＋路線：トラバー点及び路線杭を表示されます。
路線のみ：路線杭を表示します。

：鳥瞰図を拡大します。
：鳥瞰図を縮小します。
ＯＫ：鳥瞰図を終了します。
：器械点の高さ（目線）を上下します。

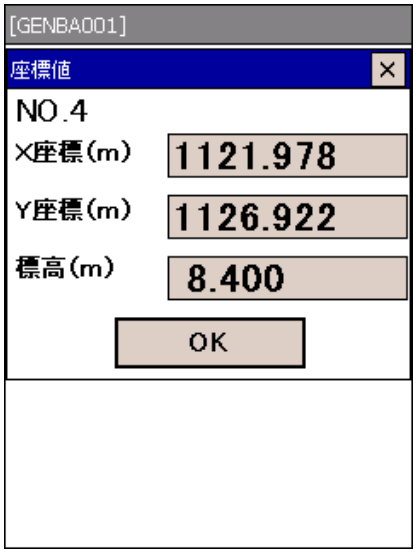
１０．標高入力



10. 標高を入力します。

備考
・＜観測設定＞で「測量次元」を「2次元」に設定した場合は、標高の設定は行いません。

１１．座標値表示



11. 最初に選択された路線杭の座標値が表示されます。
よろしければ ＯＫ を、中断したい場合は ✕ を押してください。

ＯＫ を押すと、設置点までの設計値が表示されます。

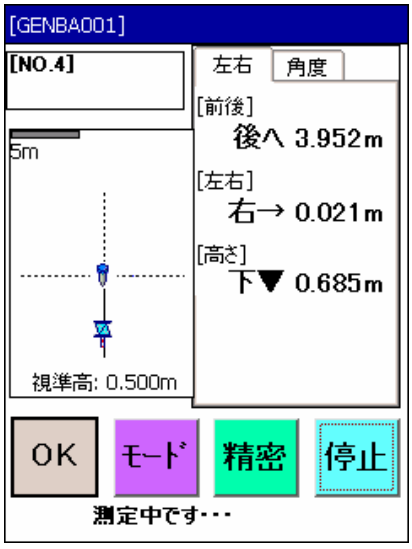
１２．路線設置開始

12. 最初に器械、杭打ち点、後視点の位置関係が表示されます。画面右側に表示されている数値は、杭打ち点の計算値です。

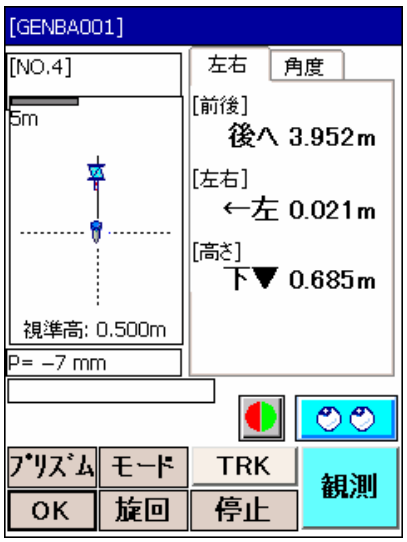
高速 / 精密 ：測距モードを切り替えます。
モード ：観測モードおよび視準高を切り替えます。
（☞ p65.「4. モード設定」参照）

備考
・水平角を合わせた後は、トータルステーションの水平角を動かさないでください。

１３．路線設置中



13. 観測 で測定を開始します。
プリズムが杭打ち点に重なるようポールマンを誘導してください。
杭打ち点上にプリズムが来たところで杭打ちをします。
停止 で測定を中断することができます。
ＯＫ で終了します。
＜中心杭・幅杭選択＞に戻ります。

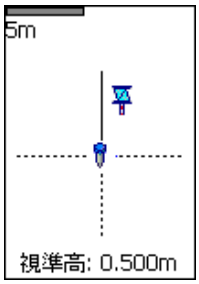


モータドライブトータルステーションを使用する設定をして観測を開始すると、左の画面を表示し器械が杭打ち点方向へ旋回します。プリズムが杭打ち点に重なるようミラーマンを誘導してください。
杭打ち点上にプリズムがきたところで杭を立てます。

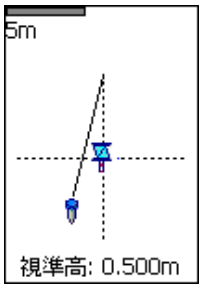
プリズム：プリズム定数の設定をします。
旋回 ：機械を杭打ち点方向へ旋回させます。
/ ：ガイドライトの点灯/消灯をします。
停止 ：測距/サーチ動作/旋回動作を停止します。

備考

・モータードライブ機能を使用している場合、画面左側の図はポールマン視点となります。図をタップすると、画面中心に表示する対象を杭打点/プリズム（ポールマン）に切り替えることができます。いずれの場合も図の真上方向にトータルステーションが位置しています。



（杭打点中心）



（プリズム中心）

・リモートキャッチャーシステムをお使いの場合は、トリガーボタンによって観測/停止の動作を行うことができます。トリガーボタンを長押しすると、測距モード（精密/トラッキング）を切り替えることができます。

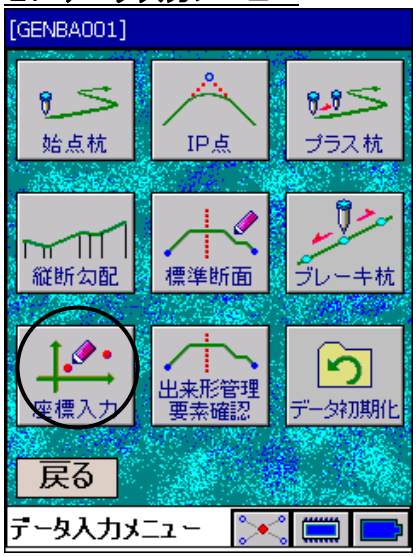
9. トラバー点設置

1．座標キー入力

1．メインメニュー

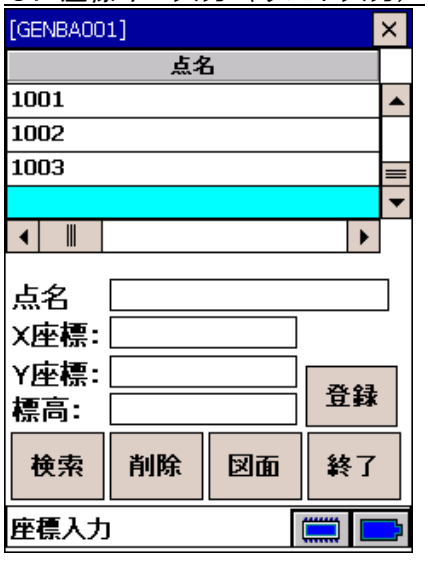
1. ＜メインメニュー＞から「データ入力」を選択します。

2．データ入力メニュー



2. ＜データ入力メニュー＞から「座標入力」を選択します。

3．座標キー入力（リスト入力）



3. 座標を手入力で登録します。

登録	：座標を登録します。
検索	：座標の検索を行います。
削除	：座標の削除を行います。
図面	：座標データを図面表示します。
終了	：入力データを登録して終了します。

２．トラバー点設置

１．メインメニュー

1.　＜メインメニュー＞から「観測」を選択します。

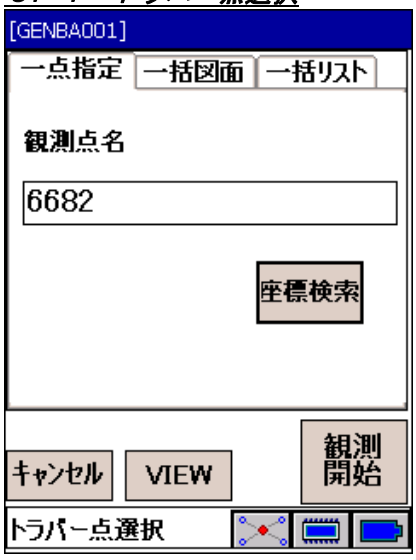
２．観測メニュー

2.　＜観測メニュー＞から「トラバー設置」を選択します。

※　路線設置と同じです。異なる部分は設置点入力のみです。

３．トラバー点選択

３．１　トラバー点選択

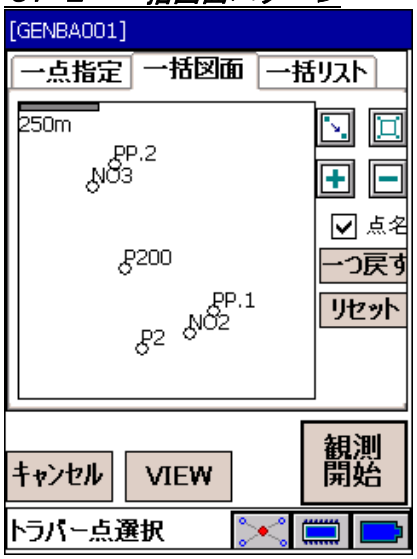


3.1 トラバー点設置を選択すると、トラバー点選択画面が表示されます。トラバー点選択には以下の3つのパターンがあります。タブで切り替えます。

①一点指定パターン
設置するトラバー点を一点ごとに点名を入力または選択して杭打ちします。
②一括図面パターン
設置するトラバー点をプロット図から選択した順に設置します。
③一括リストパターン
設置するトラバー点を一覧リストから選択し設置します。

ＶＩＥＷ	：鳥瞰図を表示させます。
座標検索	：入力済みのトラバー点一覧から点名を選択できます。

3．2　一括図面パターン



3.2 プロット図上の点をタップした順番で連続して杭打ちをします。

一つ戻す：最後にタップした点を削除します。
リセット：選択した点を全て削除します。

プロット図を移動します。

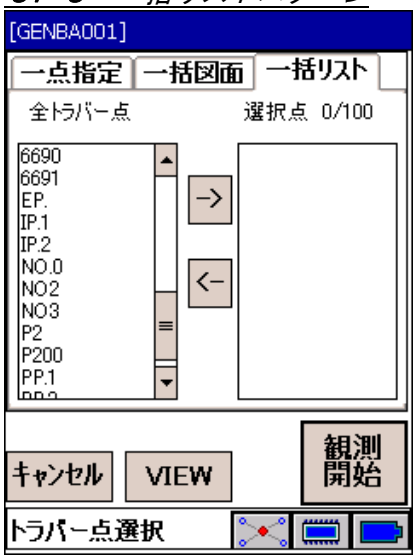
任意の位置を拡大します（矩形）。

プロット図を元の倍率・位置に復元します。

プロット図を拡大します。

プロット図を縮小します。

3．3　一括リストパターン

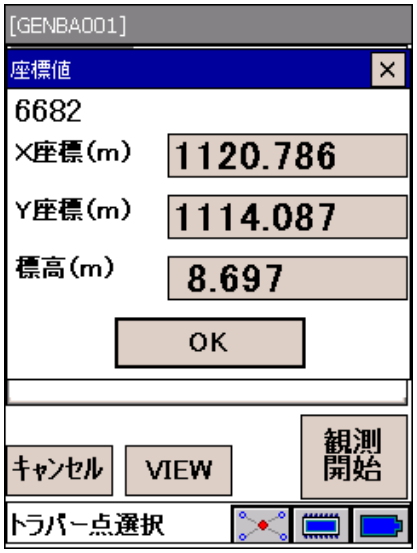


3.3 全トラバー点のリストから、選択した順番で連続して設置します。

：全トラバー点のリストから杭打ちする点を選択します。

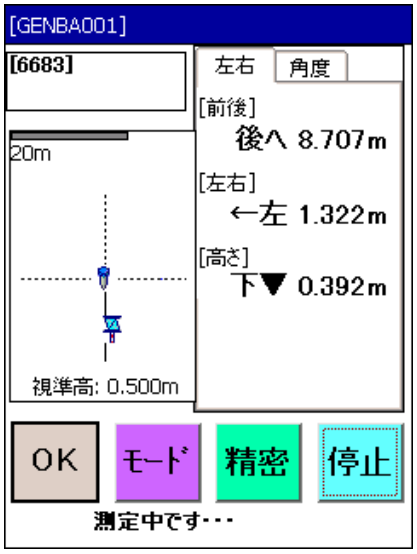
：選択した点を削除します。

４．座標値表示



4. 観測開始を押すと、最初に選択した点の座標値が表示されます。
よろしければ ＯＫ を、中断したい場合は × を押してください。
ＯＫ を押すと、トラバー点の設置が始まります。

５．トラバー点設置中



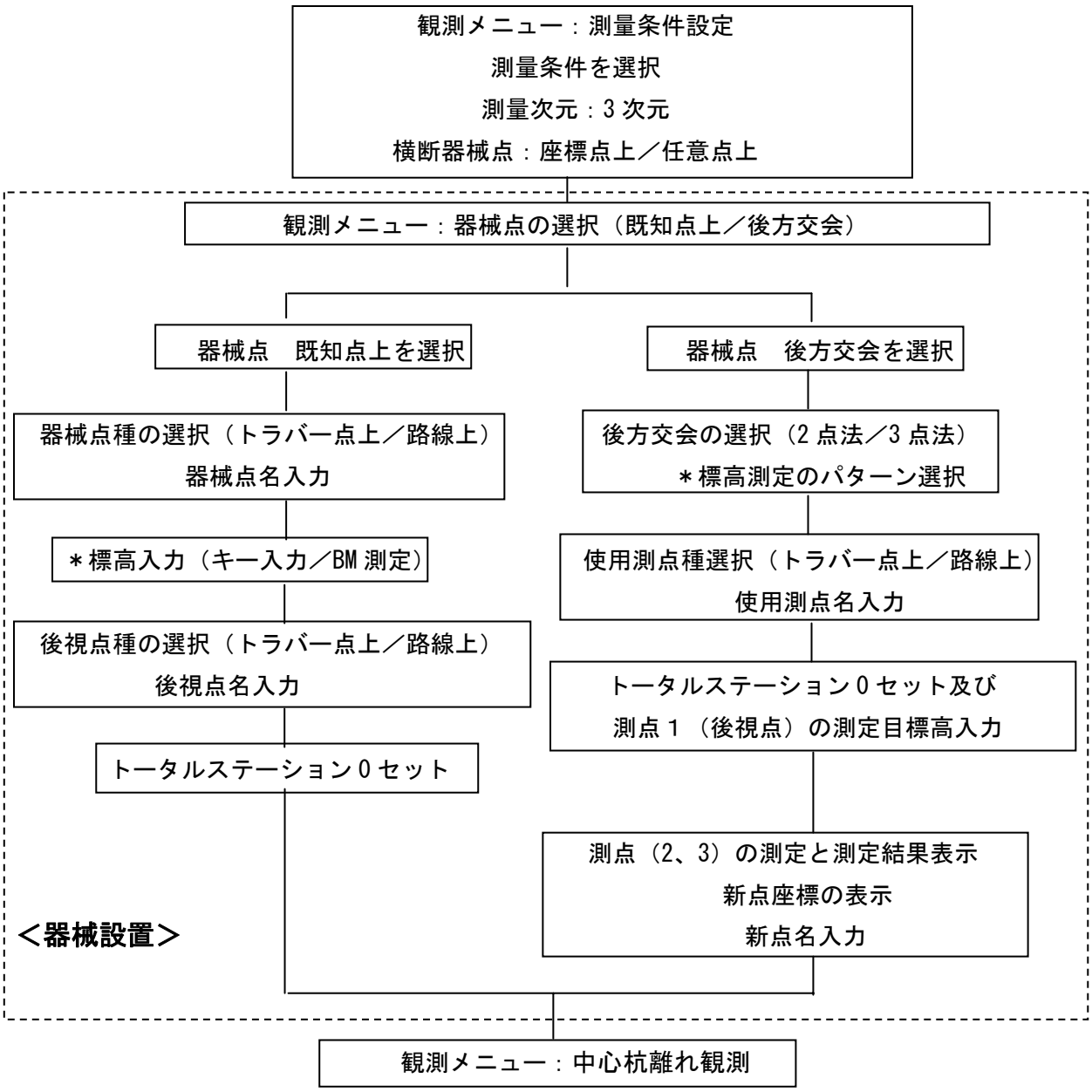
5. ＯＫ を押すと、杭打ちを終了します。

「路線設置」と同じ手順でトラバー点設置を行います。

10. 中心杭離れ観測

測定した点が路線の指定した計算区間の位置にあるかを表示します。

●「中心杭離れ観測」作業フロー



＊印は 3 次元の場合

1．メインメニュー

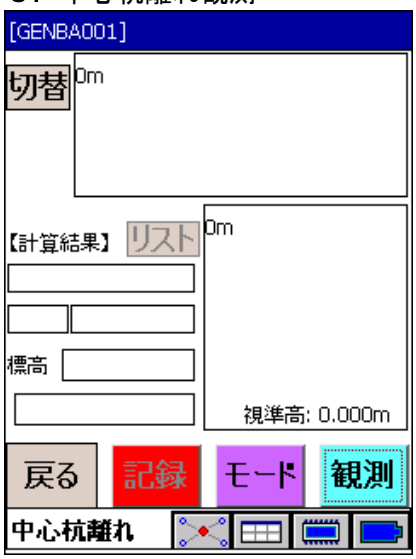
1. ＜メインメニュー＞から「観測」を選択します。

2．観測メニュー

2. ＜観測メニュー＞から「中心杭離れ観測」を選択します。

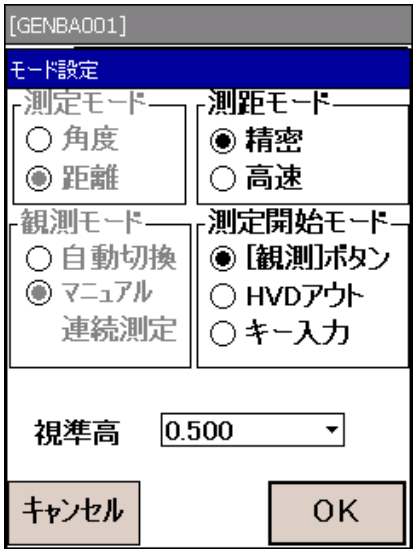
   器械設置が終了していない場合は、器械設置を行います。
   器械設置が終了している場合は、それが使用されます。

3．中心杭離れ観測

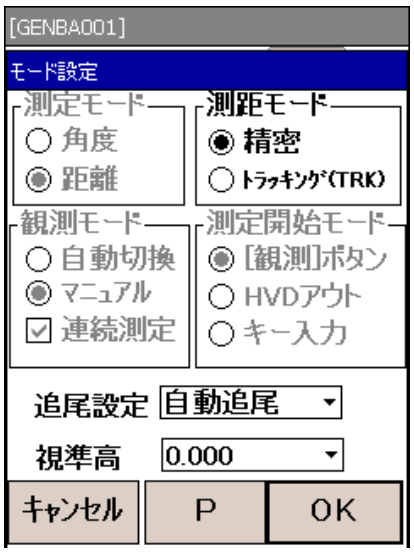


3. 中心杭離れ観測を選択すると＜中心杭離れ＞が表示されます。

４．モード設定



4. モード を押して、観測モードを設定します。
「測距モード」、「測定開始モード」および「視準高」を設定して、ＯＫ を押します。

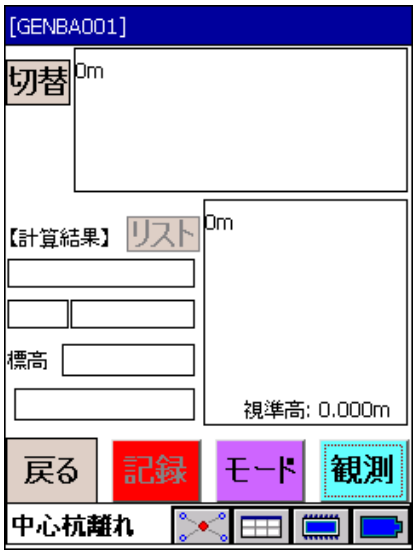


モータードライブトータルステーションを使用する場合は左の画面が表示されます。「測距モード」、「追尾設定」、「視準高」およびターゲット種類を設定して、ＯＫ を押します。

追尾設定：　追尾動作の設定をします。なし/自動視準/自動追尾から選択します。

ターゲット選択ボタン：
ターゲット種類を選択します。押すごとに Ｐ （プリズム）→ＮＰ（ノンプリズム）→ Ｓ （反射シート）→ 360P （360° プリズム）→ Ｐ の順で変わります。

５．観測開始



5. プリズムを視準して 観測 を押します。

モータドライブトータルステーションを使用する設定をしていると左の画面を表示し、連続測距を開始します。
測定結果が良ければ 確定 を押します。

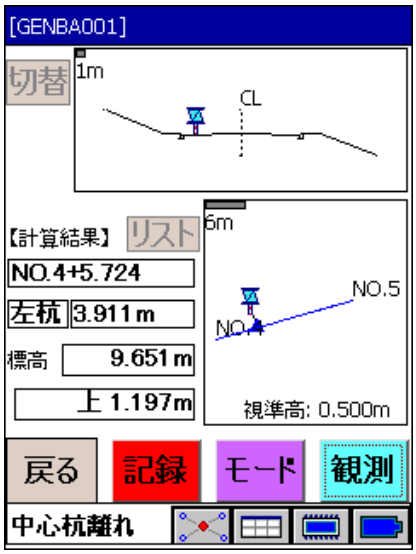
プリズム定数 : プリズム定数の設定をします。<プリズム定数設定>が開くのでプリズム名を選択してください。

/ : ガイドライトの点灯/消灯をします。

サーチ : サーチ動作を実行します。

停止 : サーチ動作を停止します。

６．計算結果

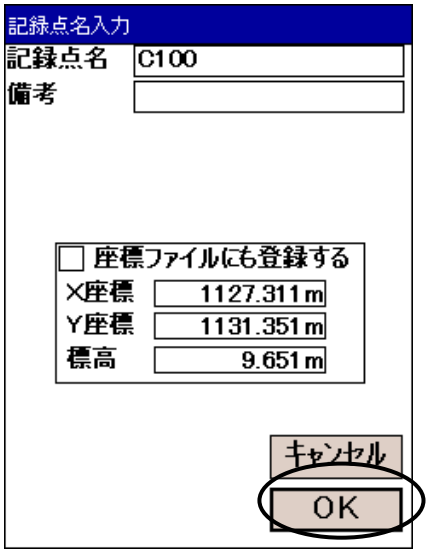


6. 測定が完了すると、計算結果が表示されます。
上半分の図は標準断面入力が完了している場合、設計断面とプリズムの位置関係を示します。
対応する中心杭が複数ある場合は、リスト で次候補リストを表示させることができます。

記録 : 「6.　記録点名入力」に進みます。

切替 : 盛土／切土の複数断面が設定されている場所では、切替 で設計断面を切り替えます。

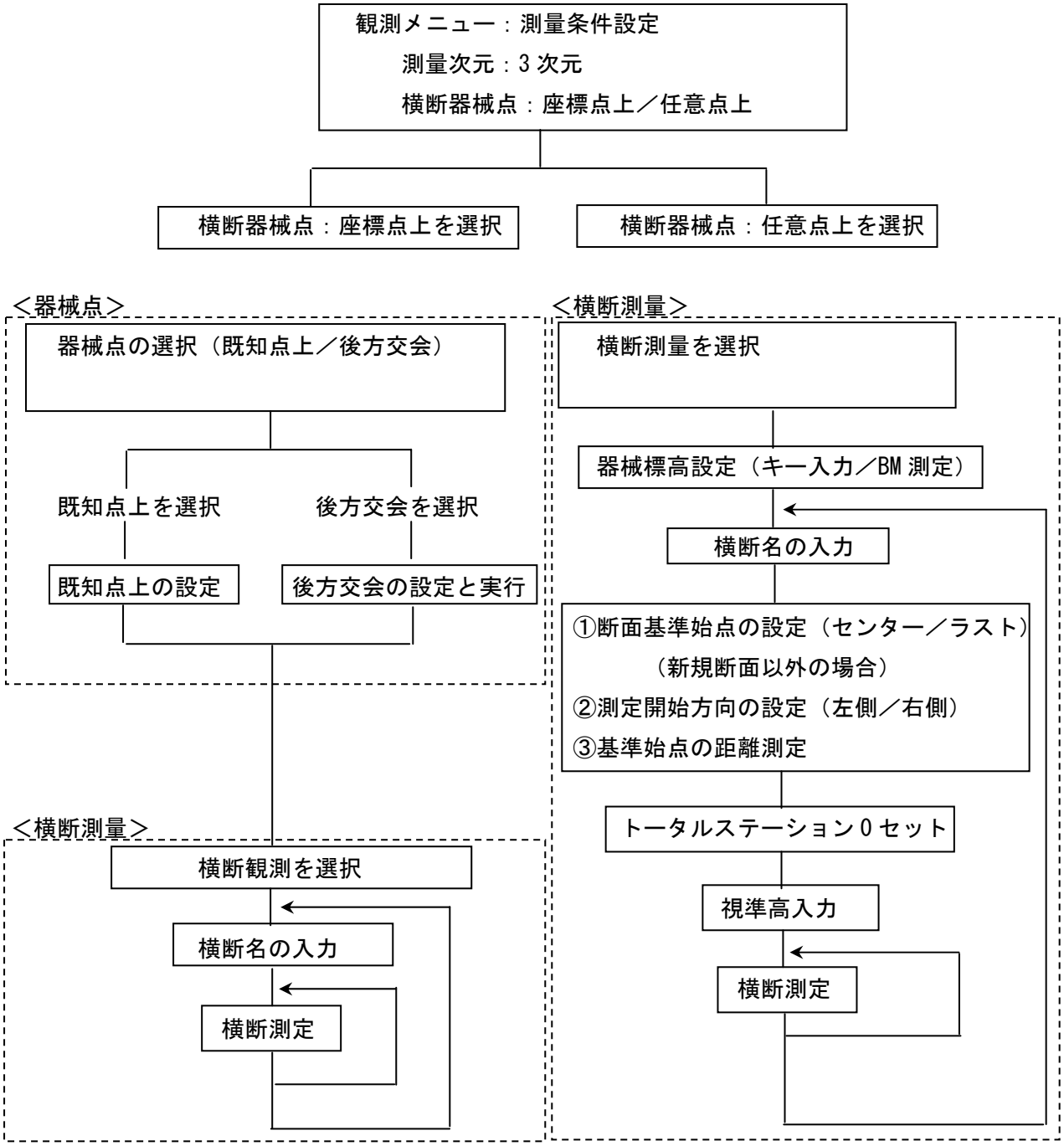
７．記録点名入力



7. 点名を入力し、ＯＫ を押してデータを記録します。
中心杭離れ結果は、座標ファイルとは別ファイルに記録されます。

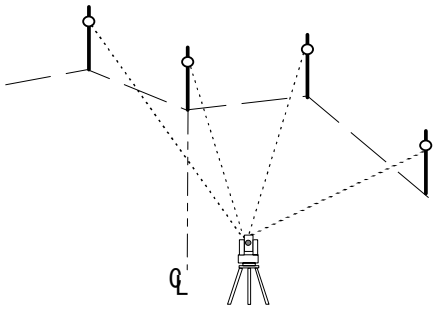
「座標ファイルにも登録する」をチェックした場合のみ座標ファイルにも同じ点名で記録されます。

11. 横断観測


観測メニュー：測量条件設定
測量次元：3 次元
横断器械点：座標点上／任意点上
横断器械点：座標点上を選択
横断器械点：任意点上を選択
＜器械点＞
器械点の選択（既知点上／後方交会）
既知点上を選択
後方交会を選択
既知点上の設定
後方交会の設定と実行
＜横断測量＞
横断観測を選択
横断名の入力
横断測定
＜横断測量＞
横断測量を選択
器械標高設定（キー入力／BM 測定）
横断名の入力
①断面基準始点の設定（センター／ラスト）
（新規断面以外の場合）
②測定開始方向の設定（左側／右側）
③基準始点の距離測定
トータルステーション 0 セット
視準高入力
横断測定

観測方法について

あらかじめ作成した中心杭データをもとに現地で中心杭名を指定して観測を行います。
器械点座標の有無・測定モードにより、以下の 3 通りの測定ができます。



器械点	測定モード	中心杭視準	断面前後補正	表示データ
座標点	H/V	不要	補正なし	ｾﾝﾀｰ距離、標高
座標点	H/V/SD	不要	補正あり	ｾﾝﾀｰ距離、標高、前後距離
任意点	H/V/SD	必要	補正なし	ｾﾝﾀｰ距離、標高

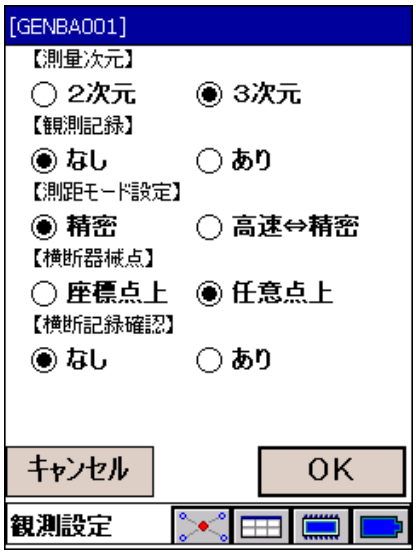
１．メインメニュー

1. ＜メインメニュー＞から「観測」を選択します。

２．観測メニュー

2. ＜観測メニュー＞から「観測設定」を選択します。

３．観測設定



3. 測量次元を「3次元」に設定します。
横断器械点は、「座標点上」または「任意点上」のいずれかを測定方法により選択します。

４．器械が座標点上の場合

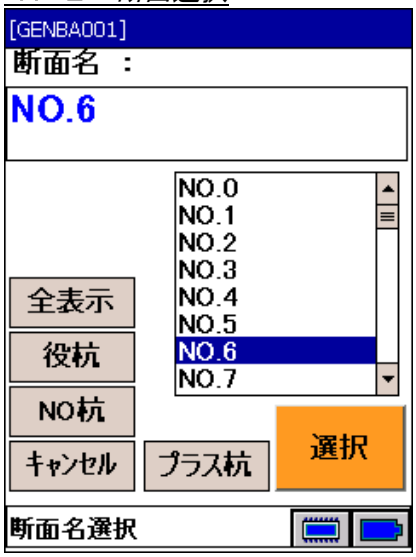
４．１　観測メニュー

4.1 ＜観測メニュー＞から「横断観測」を選択します。

備考
・観測設定で横断器械点を座標点上に設定した場合は器械点の設定が必要です。

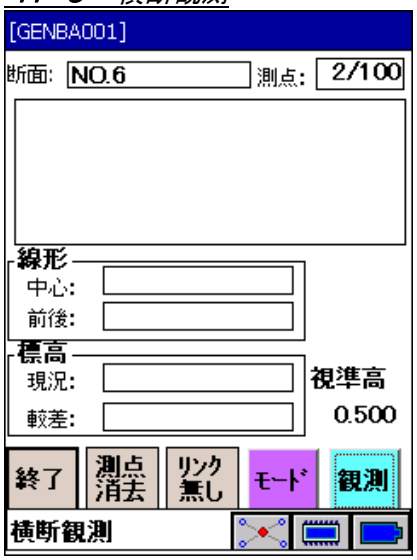
☞
詳しくは、「8.　路線設置」の器械設置の方法を参照してください。
・作業次元を2次元にしている場合は、器械標高の設定が必要です。

４．２　断面選択



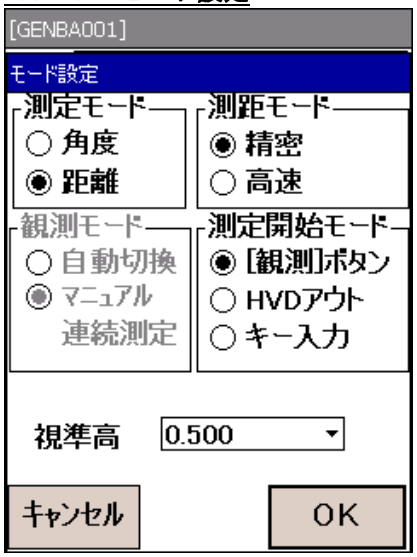
4.2 測定する断面名を選択します。

4．3　横断観測

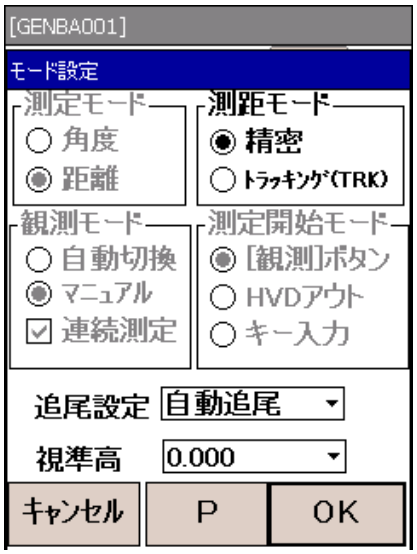


4.3 断面を選択すると＜横断観測＞が表示されます。

4．4　モード設定



4.4 モード を押して、観測モードを設定します。
「測定モード」、「測距モード」、「測定開始モード」および「視準高」を設定して、ＯＫ を押します。

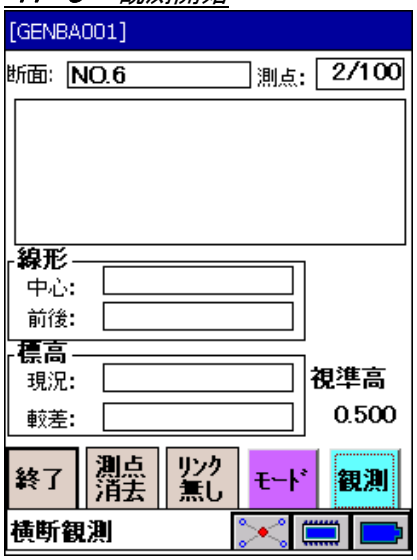


モータードライブトータルステーションを使用する場合は左の画面が表示されます。「測定モード」、「測距モード」、「追尾設定」、「視準高」およびターゲット種類を設定して、ＯＫ を押します。

追尾設定：　追尾動作の設定をします。なし/自動視準/自動追尾から選択します。

ターゲット選択ボタン：
ターゲット種類を選択します。押すごとに Ｐ （プリズム）→ＮＰ（ノンプリズム）→ Ｓ （反射シート）→ 360P （360° プリズム）→ Ｐ の順で変わります。

4．5　観測開始



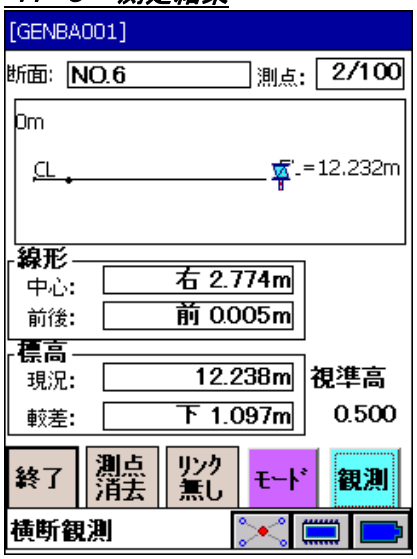
4.5 観測で観測を開始します。

モータドライブトータルステーションを使用する設定をしていると左の画面を表示し、連続測距を開始します。
測定結果が良ければ 確定 を押します。

プリズム定数 ： プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。

／ ：ガイドライトの点灯/消灯をします。
サーチ ： サーチ動作を実行します。
停止 ： サーチ動作を停止します。

4．6　測定結果



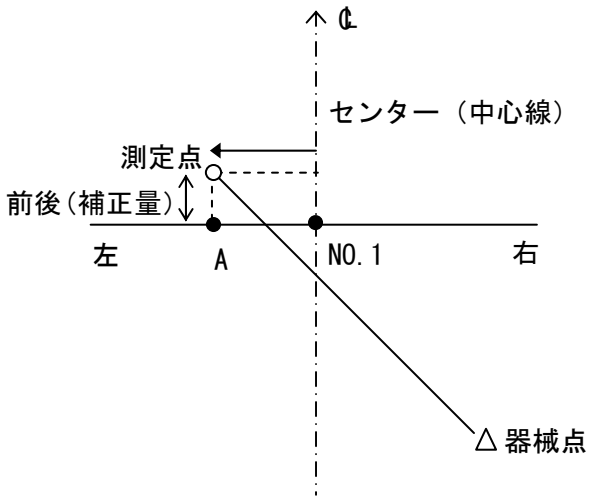
4.6 観測が終了すると、今測った位置が マークで表示されます。データは自動で記録されます。記録したくない場合は、測点消去で削除してください。

終了で断面選択画面に戻ります。

測点消去 ：現在測定したデータ１点のみ消去します。
リンク無し：リンク無し／リンク中を切り替えます。
モード ：観測モードを切り替えます。

備考
・＜通信メニュー＞の「横断編集」を選択して、データを修正することが可能です。

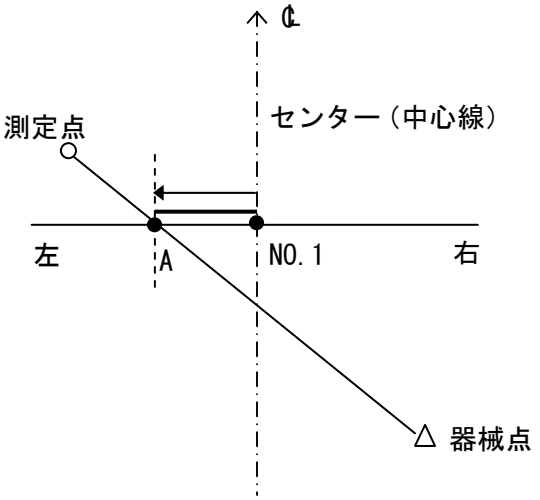
＜距離モードでの測定＞



図の測定点（〇印）から断面に垂線を下ろした位置（A 点）におけるセンター（中心線）からの距離、前後のずれ量を表示します。

較差：標準断面データが入力されている場合のみ設計標高との高さ較差を表示します。

＜角度モードでの測定＞



角度モードの時、断面前後のずれ量は表示されません。角度モードの時は器械点と測定点を結んだ線と断面との交点 A の座標を求めて、中心杭からの距離及び標高を計算します。

較差：標準断面データが入力されている場合のみ設計標高との高さ較差を表示します。

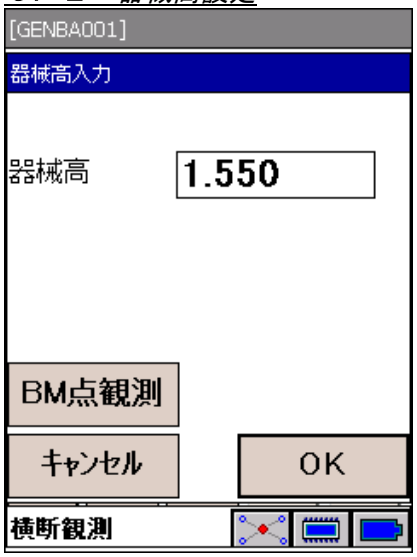
５．器械点が任意の場合

５．１　観測メニュー

5.1　「横断観測」を選択します。

備考
・測量条件にて横断器械点を座標点上に設定した場合は器械点の設定が必要です。
☞
「8.　路線設置」の器械設置の方法を参照してください。

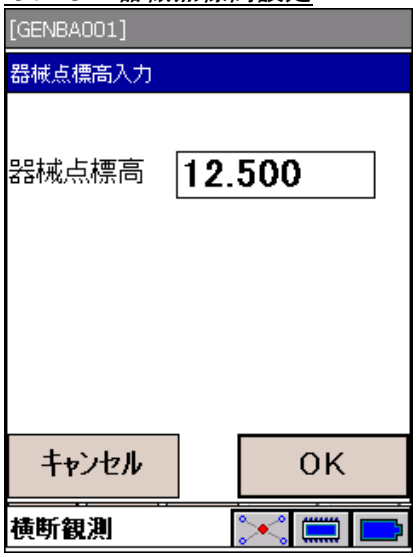
５．２　器械高設定



5.2 最初に器械高を入力します。
m単位で入力します。

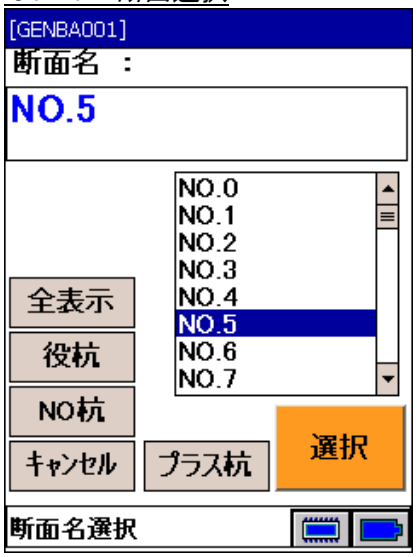
備考
・ＢＭ点観測を押すと、標高既知点を観測することにより、器械標高を設定することができます。

５．３　器械点標高設定



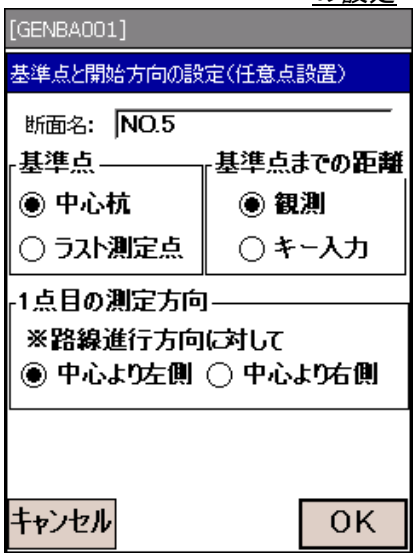
5.3 次に器械点標高を入力します。
m単位で入力します。

５．４　断面選択



5.4 測定する断面名を選択します。

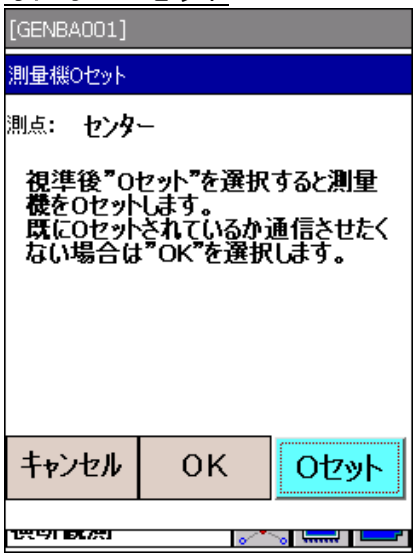
５．５　基準点・観測開始方向の設定



5.5　基準点と観測開始方向を設定します。

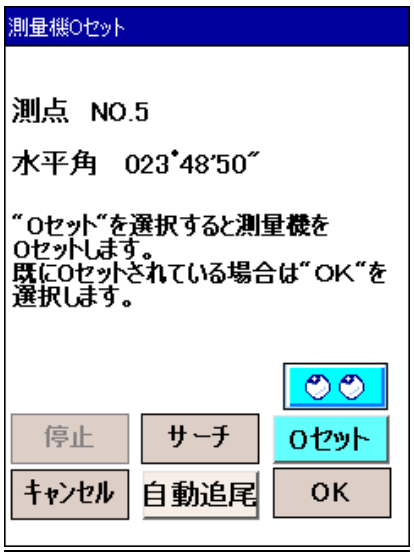
１点目の測定方向：
測定開始時の第１点目が中心線に対して左右どちらかを設定します。
以後、測定点の左右は自動的に判別されます。

５．６　Ｏセット



5.6　基準点（センター又はラスト点）を視準して、Ｏセットを押してください。

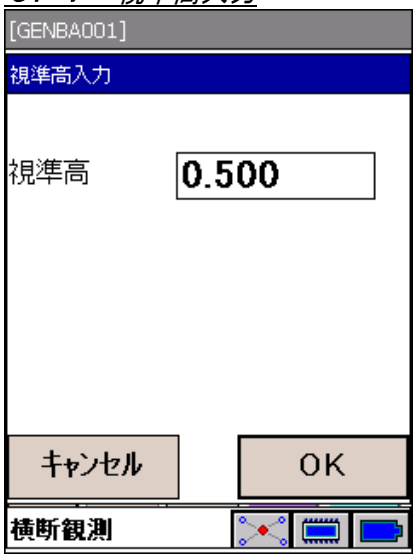
備考
・初めて観測する断面の場合、基準点は自動的にセンターに設定されます。センターから観測を開始してください。



モータドライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。

サーチ：　サーチ動作を実行します。
停止　：　サーチ動作を停止します。
追尾設定ボタン：　追尾の設定をします。押すごとになし→自動視準→自動追尾→なしの順で変わります。

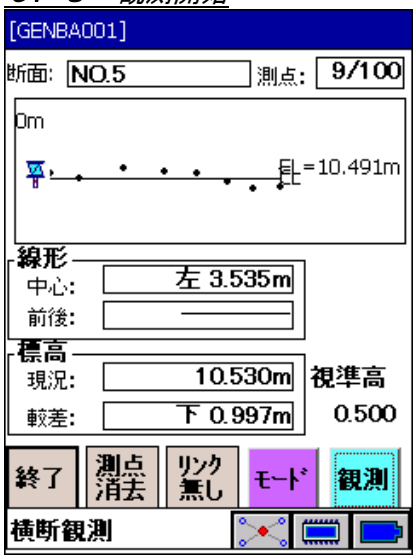
5．7　視準高入力



5.7　視準高入力後、基準点を測定します。
（「5.5　基準点・観測開始方向の設定」で「キー入力」を選択した場合は、距離・比高を手入力する画面が表示されます。）
m単位で入力します。

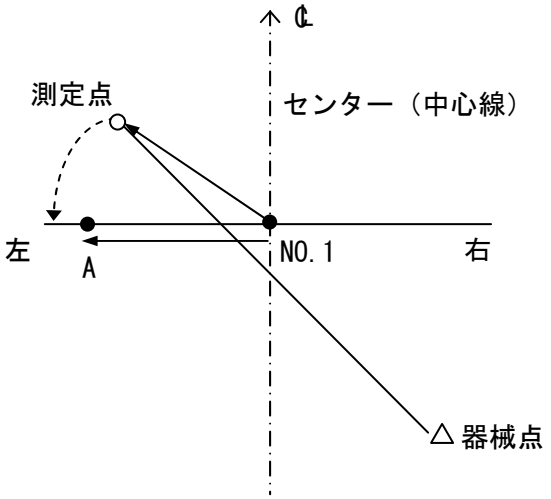
・「4.5 観測開始」と同じ手順で測定を行います。

5．8　観測開始



5.8　観測 を押して測定を開始します。

備考
・初めて観測する断面の場合、基準点は自動的にセンターに設定されます。センターから観測を開始してください。



観測データより中心杭から測定点までの距離を求め、センター（中心線）からの距離とします。断面前後のずれ量は検出できませんので、断面上のＡ点のデータとして記録されます。

終了 が押されるまで観測を継続します。

備考
・1点目の測定は「5.5　基準点・観測開始方向の設定」で入力した設定に従って測定してください。

６．横断編集

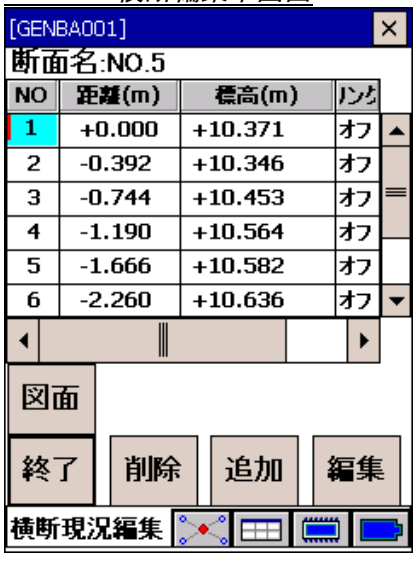
1．通信メニュー

1.　＜通信メニュー＞で「横断編集」を選択します。

2．横断編集

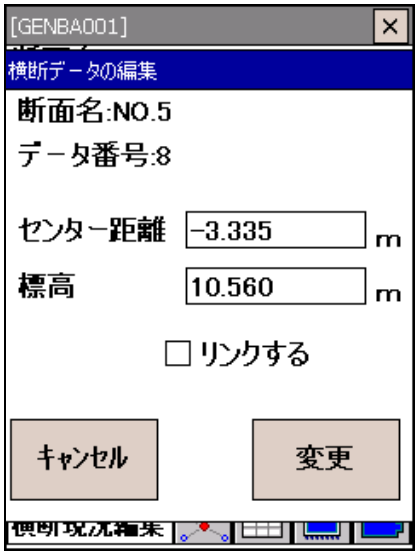
2.　観測した断面名の一覧から、編集する横断面を選択し、編集 を押します。

2．1　横断編集中画面



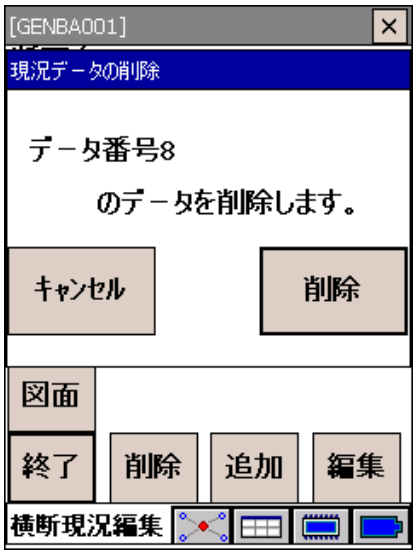
2.1 観測データー覧が表示されます。（観測した順に表示されます。）

2．2　編集



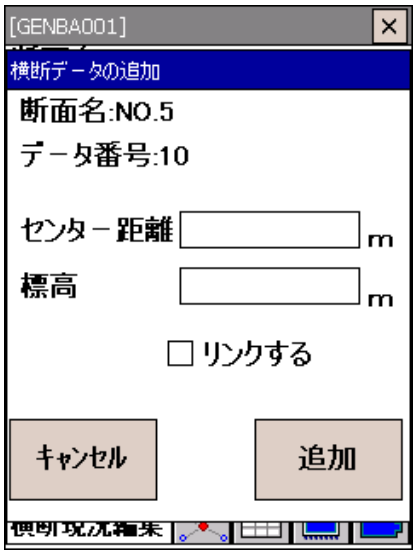
2.2 編集 で距離、標高を編集します。

2．3　削除



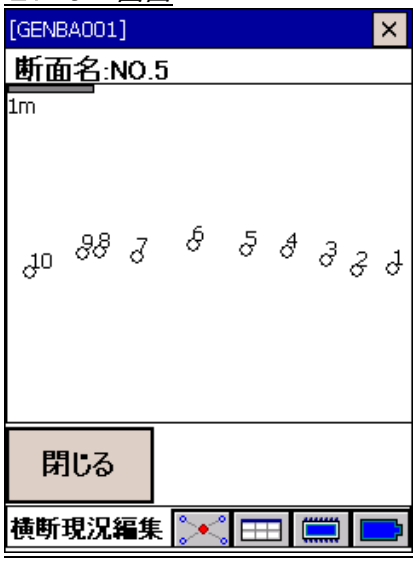
2.3 削除 でデータを１点削除します。

2．4　追加



2.4 追加 でデータを最後に追加します。

2．5　図面



2.5　図面 で 1 断面分のプロット図が表示されます。

7．横断データカード出力

7．1　メインメニュー

7.1　＜メインメニュー＞から「通信」を選択します。

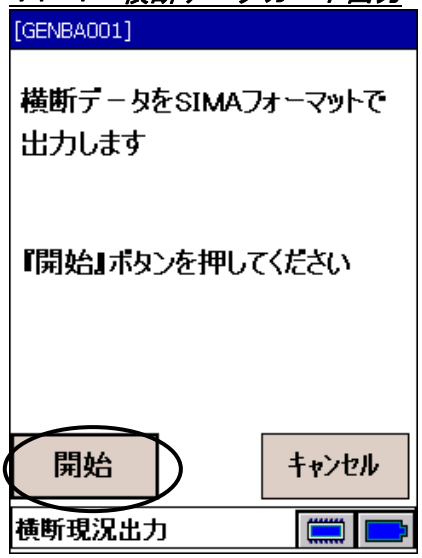
7．2　通信メニュー

7.2　＜通信メニュー＞から「データ出力」を選択します。

7．3　データ出力メニュー

7.3　＜データ出力＞から「横断現況」を選択します。

7．４　横断データカード出力



7.4 横断観測データをSDカードに出力します。
カードが挿入されているのを確認して 開始 を押します。

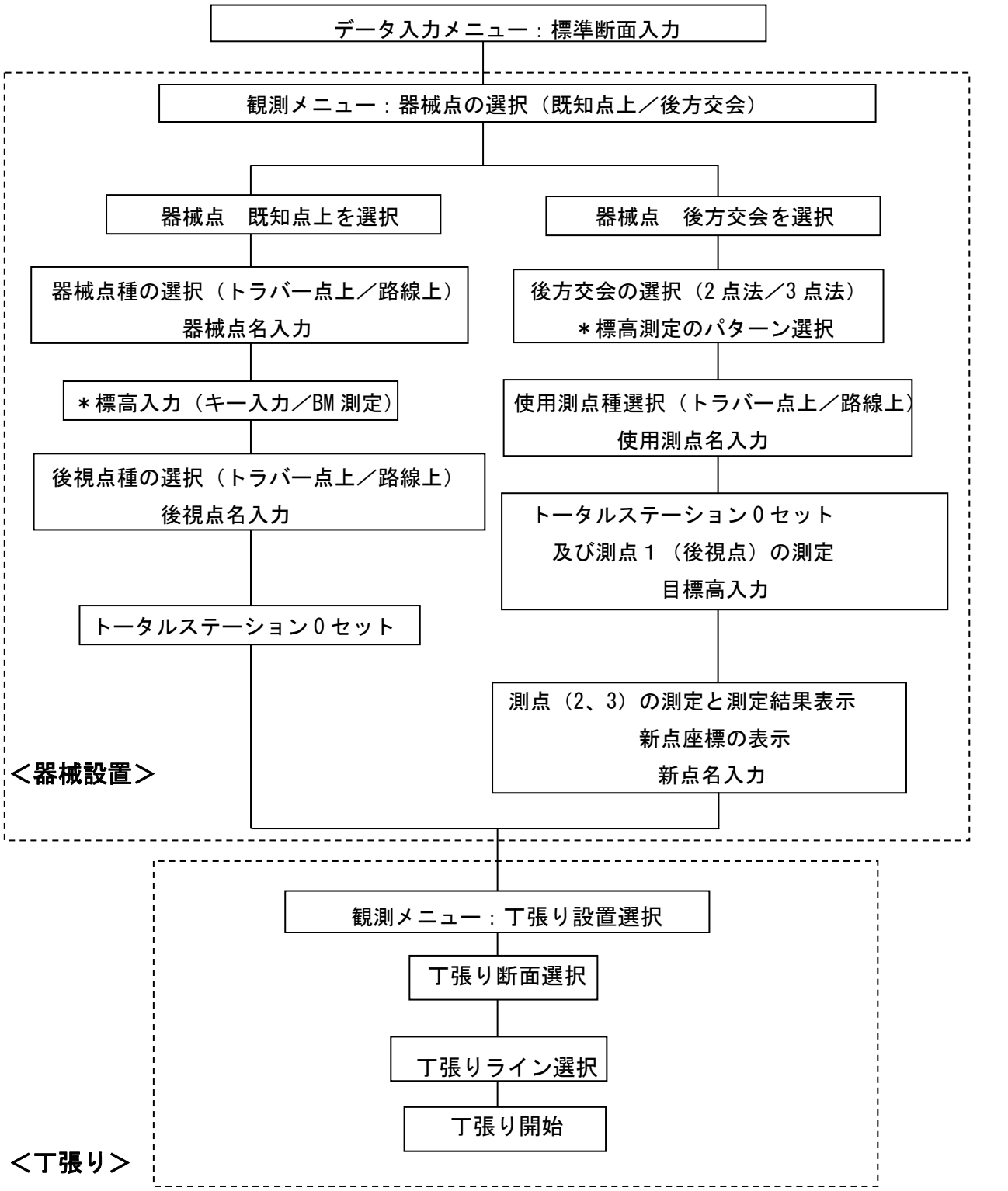
7．５　ファイル名入力

7.5　記録するファイル名を入力し、ＯＫ を押します。
終了すると、＜データ出力＞へ戻ります。

ファイル名のデフォルト表示は、［現場名］．SIMです。

12. 法型丁張

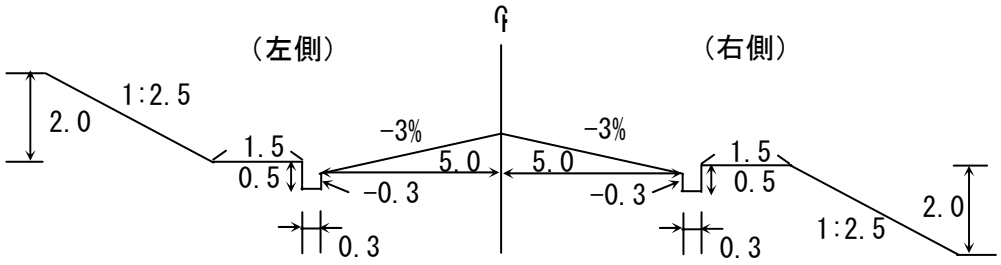
●「法型丁張」作業フロー



＊印は 3 次元の場合

標準断面入力

法型丁張を行う前に、あらかじめ中心線を基準とした標準断面を登録しておきます。



＜標準断面入力例＞

1．メインメニュー

1.　＜メインメニュー＞から「データ入力」を選択します。

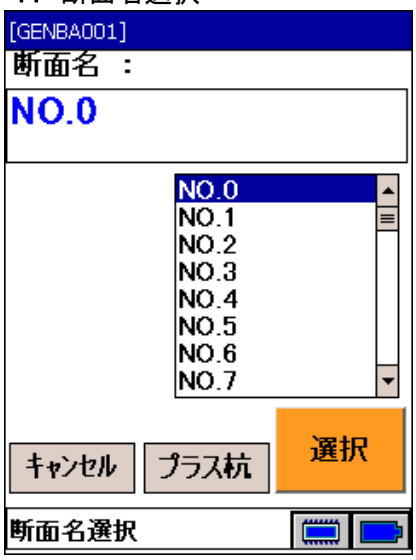
2．データ入力メニュー

2.　＜データ入力メニュー＞から「標準断面」を選択します。

３．標準断面名入力

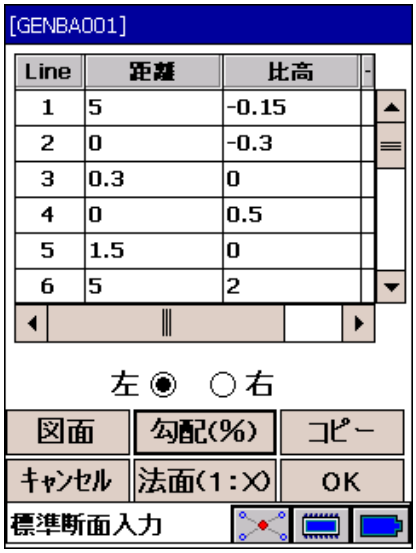
3. 断面が登録されていない番号を選択し、登録を押します。

４．断面名選択



4. 断面名をリストから選択し、選択を押します。
断面を指定する中心杭名が断面名になります。
最大100断面まで設定できます。

５．断面データ入力

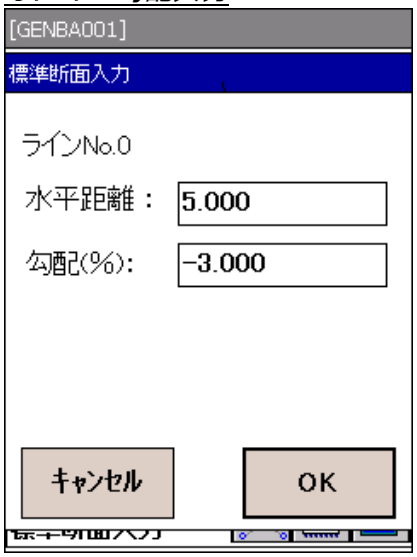


5. 画面下部の断面の左／右を確認し、センターから順に各ラインのデータを入力します。
「左」を選択します。
勾配（%）を押して勾配を入力します。「5.1　勾配入力」に進みます。
法面（1:X）を押して方面を入力します。「5.2　方面入力」に進みます。

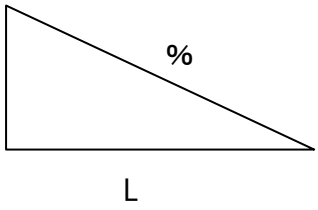
同様に右側の断面を入力します。
すべてのライン入力が終了したら、ＯＫを押します。「6. 断面データ登録確認」に進みます。

備考
・丁張り設置は路線中心杭データ・縦断勾配データ・標準断面データと連携しているので、事前にIPデータ・縦断勾配データ・標準断面データを入力してください。
・縦断勾配データが無い場合、中心線の標高は後で入力します。
・標準断面は最大100まで登録可能です。

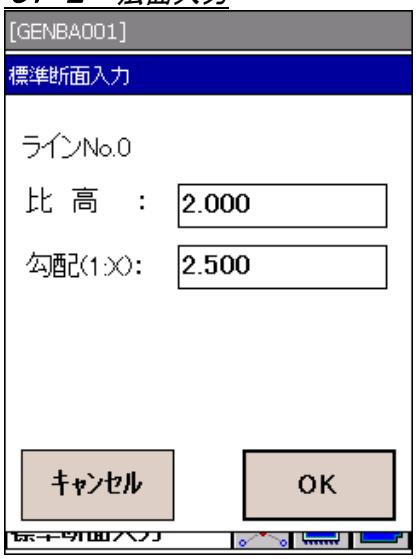
5．1　勾配入力



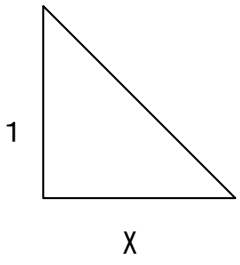
5.1 ＜標準断面入力＞で 勾配 を押します。
勾配（%）を入力します。
水平距離（m）：L と 勾配（%）を入力し、ＯＫ を押します。



5．2　法面入力



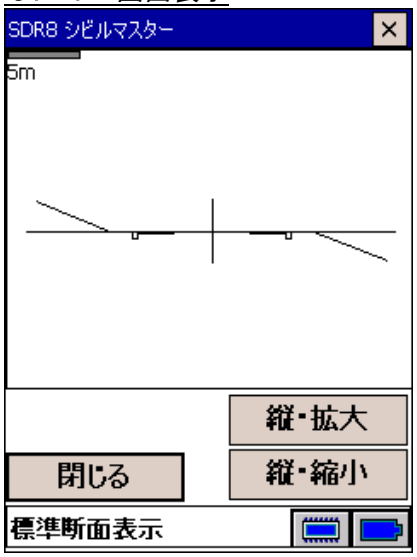
5.2　＜標準断面入力＞で 法面 を押します。
法勾配（法面）を入力し、ＯＫ を押します。
比高（m）と 法勾配を入力します。
例えば、2割5分の法勾配であれば「2.500」を入力します。



５．３　断面コピー

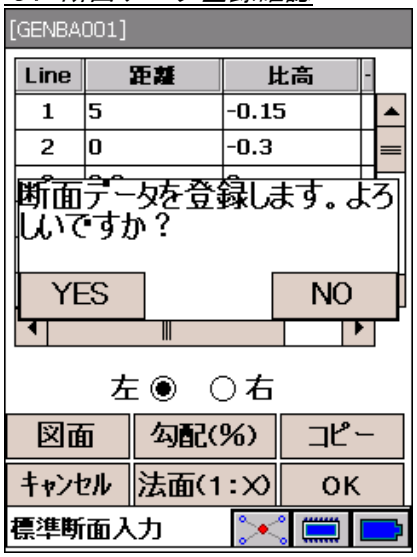
5.3　＜標準断面入力＞で コピー を押します。
断面をコピーする断面を選択し、 ＯＫ を押します。
既に入力されている断面のすべてのラインデータが、現在入力中の断面にコピーされます。

５．４　図面表示



5.4　＜標準断面入力＞で 図面 を押します。
入力断面のプロット図が表示されます。

６．断面データ登録確認

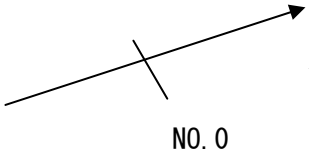


6.　＜標準断面入力＞で ＯＫ を押すと、確認メッセージが表示されます。
ＹＥＳ を選択して、標準断面データを記録します。

解説 断面データの登録

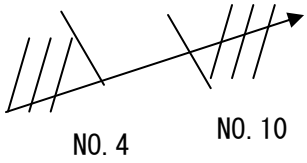
断面データの登録方法によって、SDR8 シビルマスターは以下の通りに任意の中心杭での設計断面を計算します。

①断面データを１断面だけ登録した場合



全ての中心杭で同じ断面データを使用します。

②断面データを２断面登録した場合



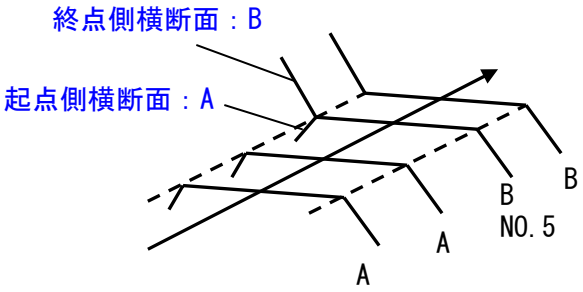
NO.4 より前の中心杭では、NO.4 のデータを使用します。
NO.10 より後ろの中心杭では、NO.10 の断面データを使用します。
NO.4 と NO.10 の間では、追加距離に対応した比例計算を行い、新規断面を自動計算します。

③断面データを 3 断面以上登録した場合

2 つの断面に挟まれた部分は②と同じ方法で計算した断面を使用します。

④構成点変化断面について

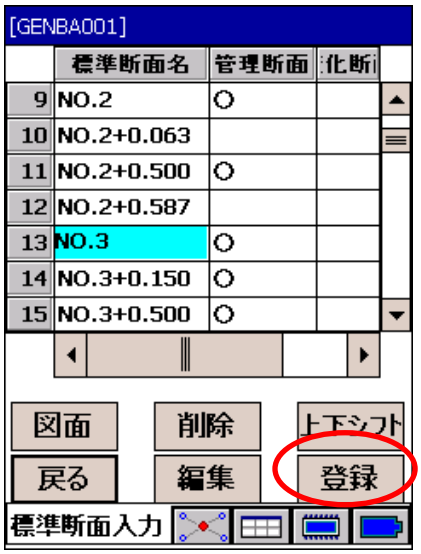
SDR8 シビルマスターでは、同じ中心杭に 2 つの断面を登録することができます。



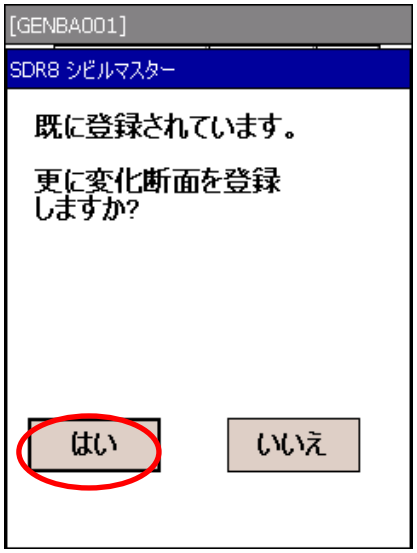
左図のように、NO.5 を境に断面形状が変化する場合（擁壁の境界など）、NO.5 の通常断面として「A」、変化断面として「B」を登録します。
NO.5 の前までは A を NO.5 の後ろは B を使用します。NO.5 では B を使用します。
この時、終点側の設計横断面「変化断面」として登録します。

例）NO.5 以降の断面形状が変化する場合の登録

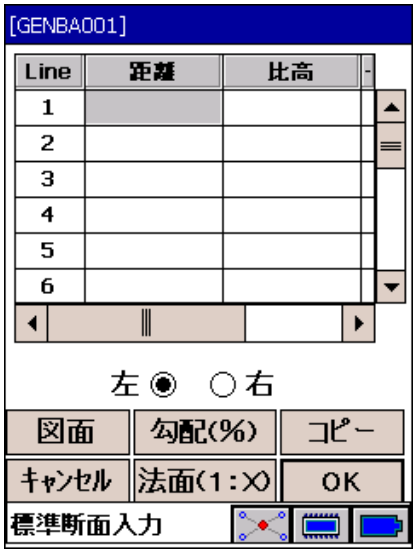
1. NO.5 の起点側の断面を登録します。
続いて、NO.5 にカーソルを移動し、再び 登録 を押します。

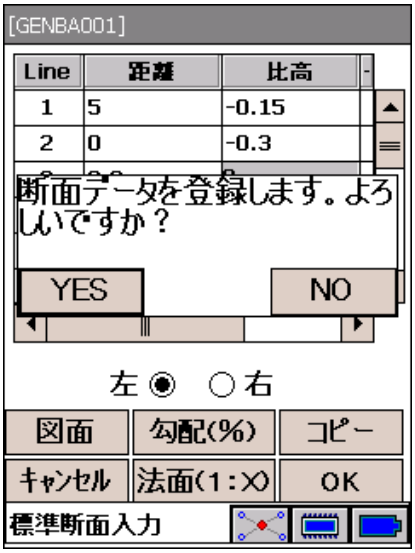


2. 変化断面を登録するか確認メッセージが表示されますので、 はい を押します。



3. NO.5 の終点側の断面情報を登録します。
左右それぞれの要素を入力し、 ＯＫ で記録します。

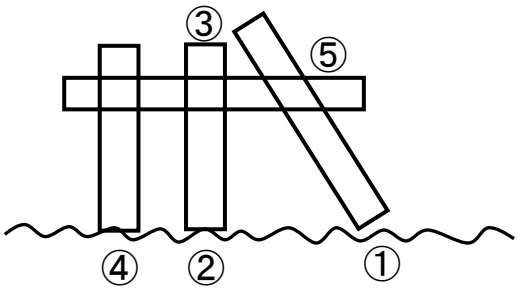




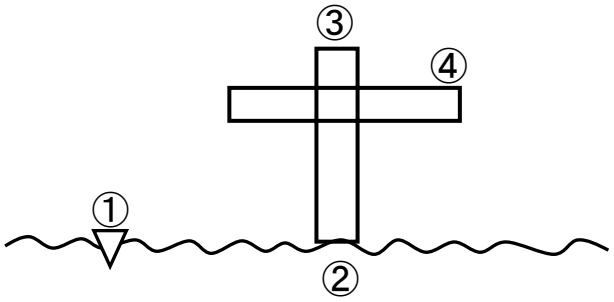
4. NO.5 の変化断面に “〇” が表示された断面名が追加されます。

法型丁張

以下の手順で作業します。



① 現況と法面とのクロス点に鋲打ち
② 基準杭の設置
③ 基準杭頭の標高測定
④ 方向杭の設置（スキップ可）
⑤ 法貫・横貫設置



① 現況と法面とのクロス点に鋲打ち（スキップ可）
② 基準杭の設置
③ 基準杭頭の標高測定
④ フラット部の設置

1．メインメニュー

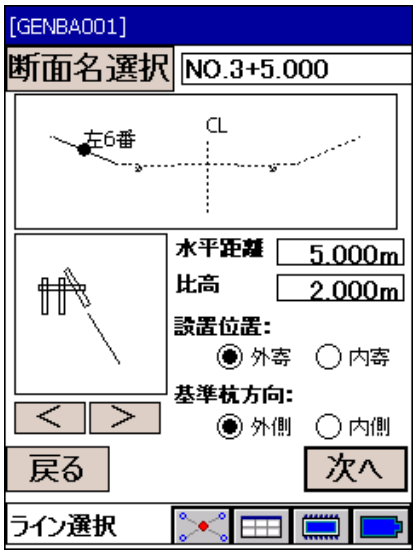
1. ＜メインメニュー＞から「観測」を選択します。

2．観測メニュー

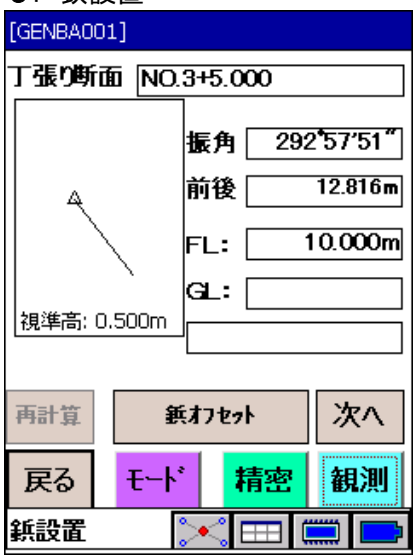
2. ＜観測メニュー＞から「丁張り設置」を選択します。

３．標準断面名選択

４．丁張りライン設置位置選択



５．鋲設置



NO.3+5.000の断面の丁張りを行います。

3. 丁張りを行う断面名を選択します。

NO.3を選択して、プラス杭を押します。
プラス杭を、プラス杭距離：5.000で入力します。

選択を押します。

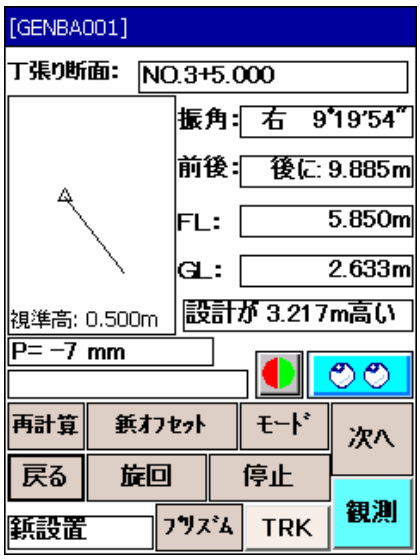
4. 丁張りを行うラインをハンディターミナルのカーソルキーの左右キー（CF-P1では[4]／[6]キー）または画面上の<>で選択します。

「左６番」を選択します。
「設置位置」と「基準杭方向」を選択し、次へで「5.　鋲設置」へ進みます。
設置位置に応じて丁張りのイメージが画面左下に表示されます。

5. 観測で距離測定を開始します。
振角・前後の値に従って鋲を設置してください。
設計との高さの差が大きいときは再計算でクロス点を再計算します。再計算された振角・前後の値に従って鋲を設置してください。

備考
・視準高はモードを押して変更します。

次へで「6.　基準杭設置」へ進みます。

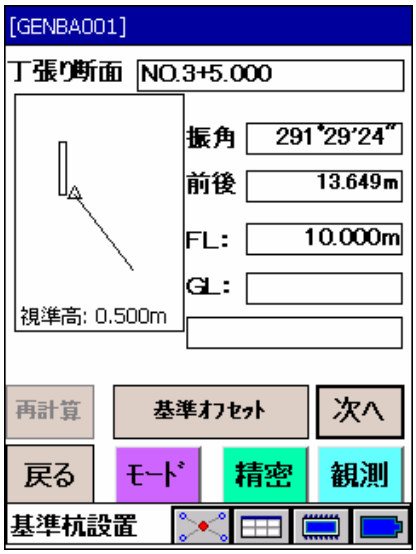


モータドライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面を表示し器械が杭打ち点方向へ旋回します。振角・前後の値に従って鋲を設置してください。

プリズム：プリズム定数の設定が可能です。
モード　：観測モードおよび視準高を切り替えます。
（☞ p65.「4. モード設定」参照）
旋回　　：器械を杭打ち点方向へ旋回させます。
/　　：ガイドライトの点灯/消灯をします。
停止　　：測距/サーチ動作/旋回動作を停止します。

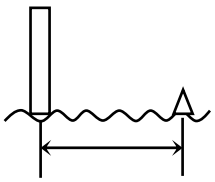
備考
・リモートキャッチャーシステムをお使いの場合は、トリガーボタンによって観測/停止の動作を行うことができます。トリガーボタンを長押しすると、測距モード（精密/トラッキング）を切り替えることができます。

6．基準杭設置



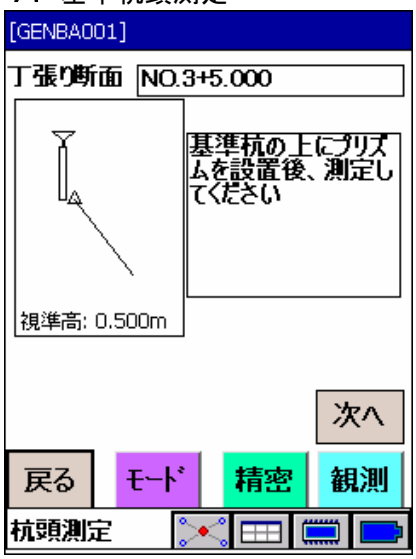
6. 観測 で距離測定を開始します。
振角・前後の値に従って基準杭を設置してください。
基準オフセット で鋲から基準杭までのオフセット値を変更できます。
測定後、 次へ で「7. 基準杭頭測定」へ進みます。

オフセット値：



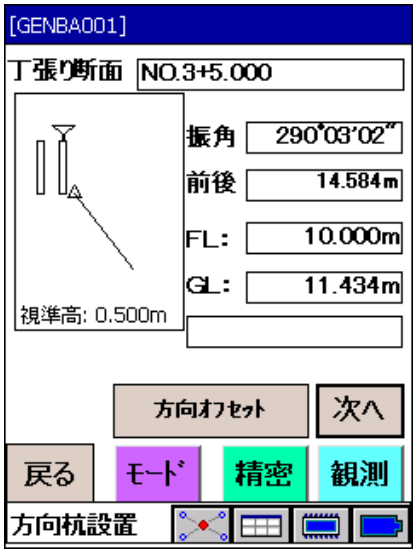
デフォルトは0.9mです。

7．基準杭頭測定



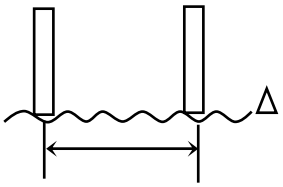
7. 基準杭頭の標高を測定します。
観測 で距離測定を開始します。
観測後、 次へ で「8. 方向杭設置」へ進みます。

８．方向杭設置



8. 方向杭を設置します。
振角・前後の値に従って方向杭を設置してください。
方向オフセットで基準杭から方向杭までのオフセット値を変更できます。
次へで「9.　法貫・横貫設置」へ進みます。

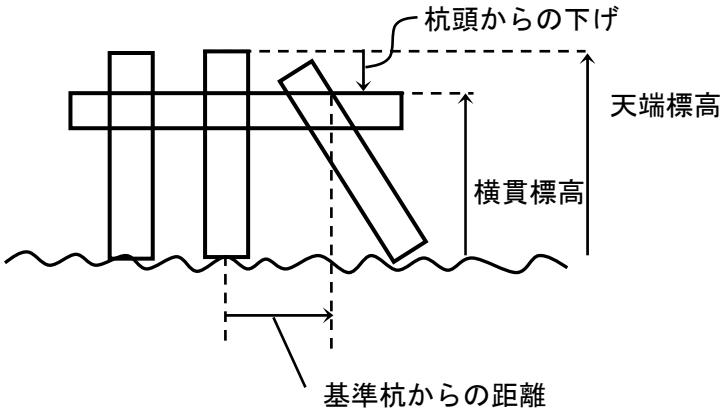
オフセット値：



デフォルトは1.0mです。

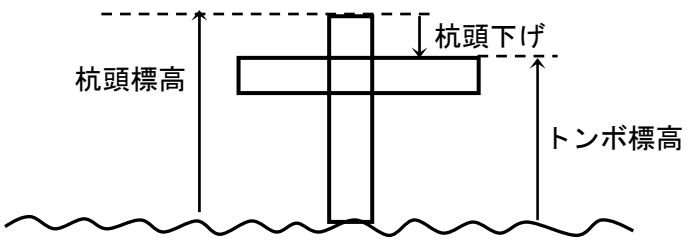
９．法貫・横貫設置

9. それぞれの情報に従って丁張りを設置してください。
基準杭頭からの下げ量は値を変更することができます。
「0.3」を入力して次へで再計算します。
戻るでライン選択画面へ戻ります。

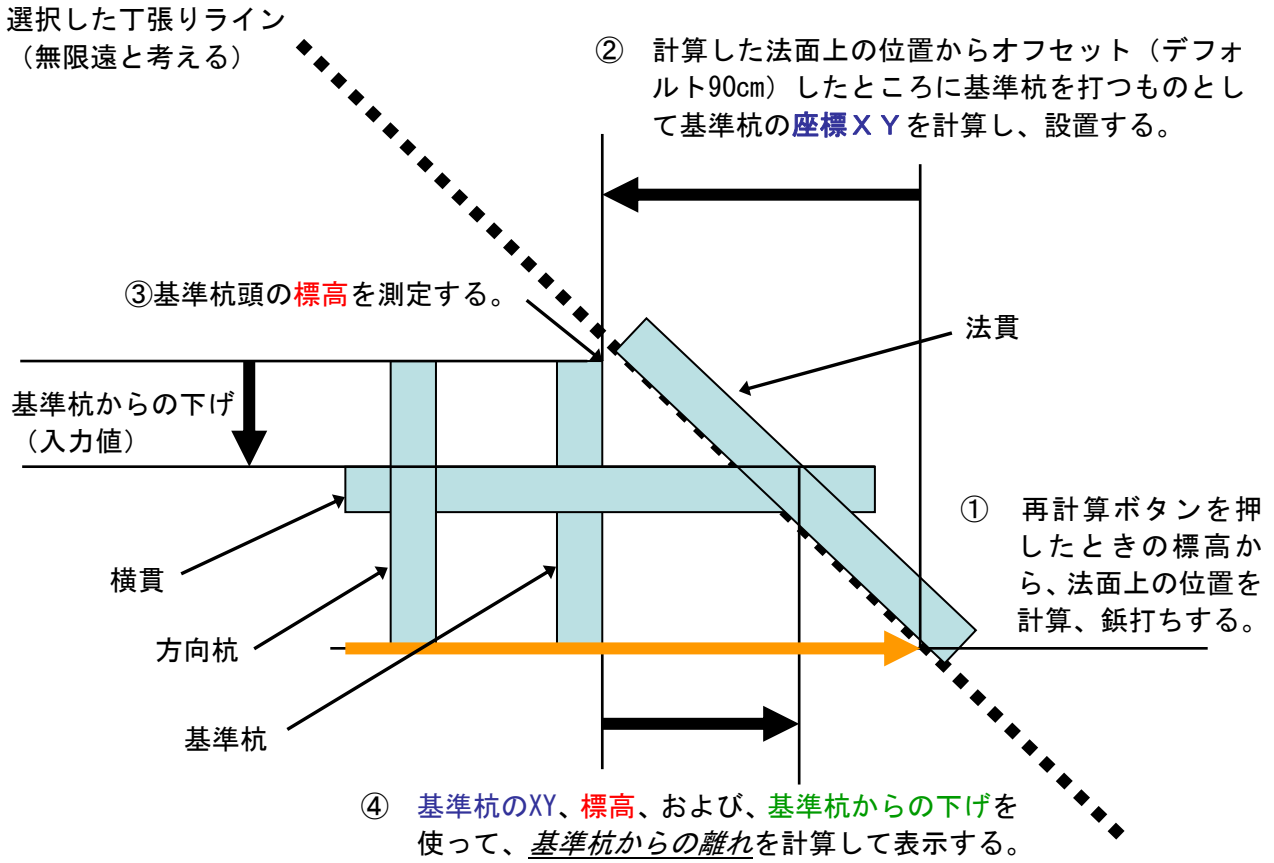


１０．フラット部の設置

10. それぞれの情報に従って丁張りを設置してください。
基準杭頭からの下げ量は値を変更することができます。
「0.3」を入力して次へで再計算します。
戻るでライン選択画面へ戻ります。

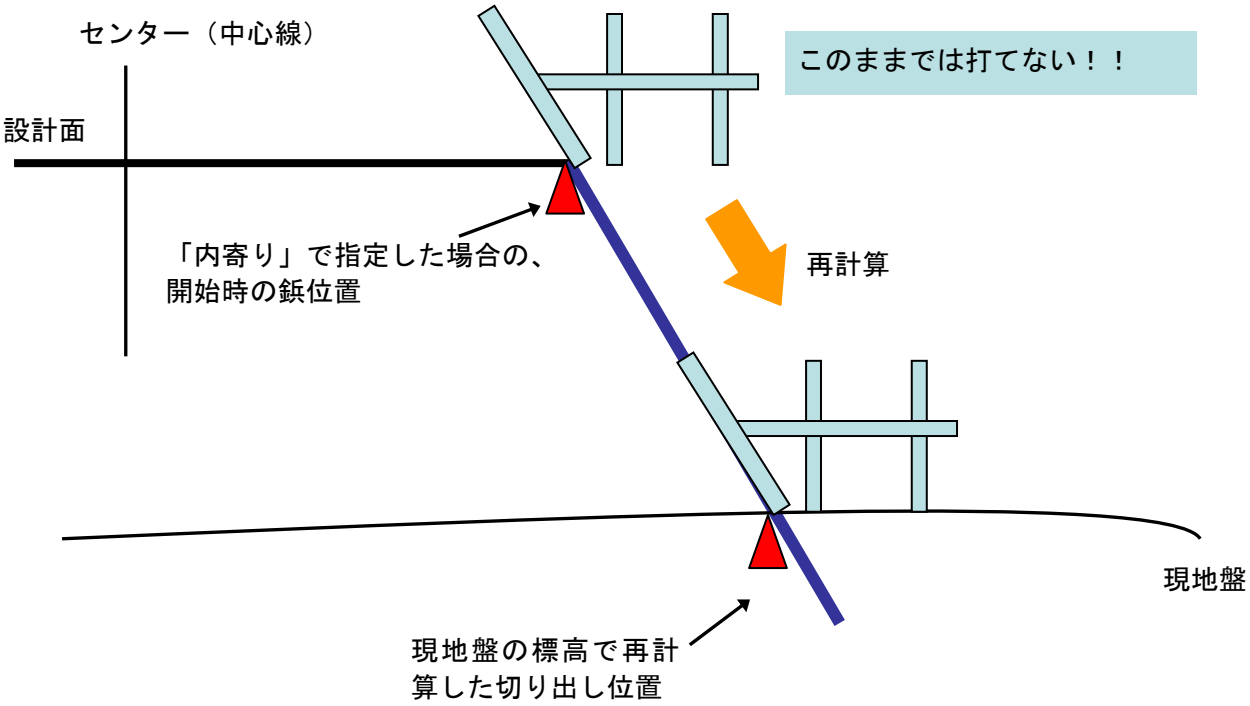


解説 丁張計算の考え方



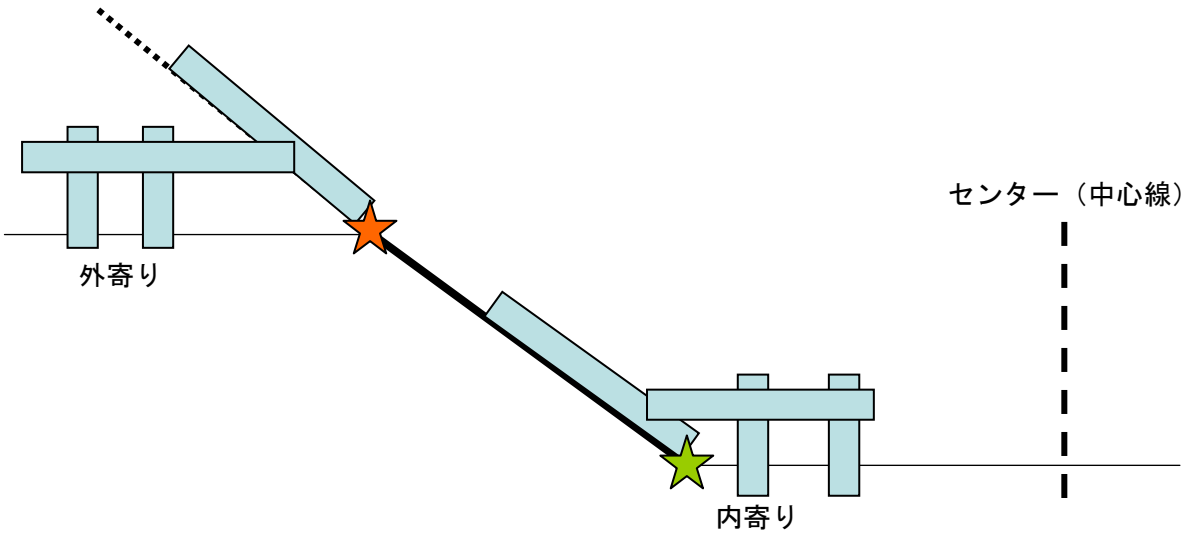
解説 再計算

丁張り開始時、鋲の座標（切り出し位置）は、最初に指定した位置「内寄り」、「外寄り」の位置として計算しています。しかし、現地盤の標高によって実際の切り出し位置は異なります。
その位置を測定した位置の標高位置までスライドさせるのが、**再計算**です。



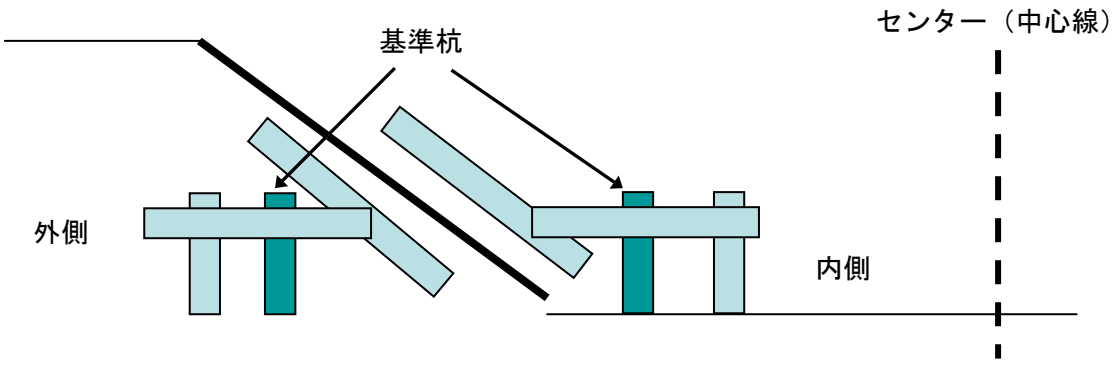
丁張りパターン

1.　　設置位置：「外寄り」・「内寄り」の考え方



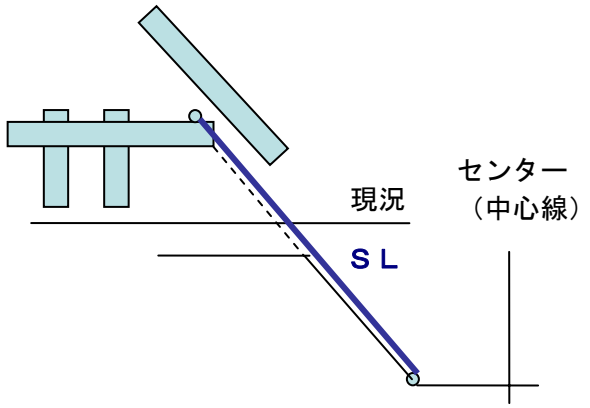
外寄り・内寄りとは、法面の両端どちら寄りに丁張り設置するかを決める要素で、**センター（中心線）に対して遠いほう**（この図の場合法肩 ★ ）ならば**外寄り**、**近いほう**（この図の場合法尻 ★ ）ならば**内寄り**を選択します。
また、ここで外寄りを選択して丁張りを行った場合、最後に表示される SL は、法貫位置から内寄りの端点までの距離を計算し、SL として表示しています。
内寄りの場合は、外寄りの端点までの距離です。

2.　　基準杭位置：「外側」・「内側」の考え方



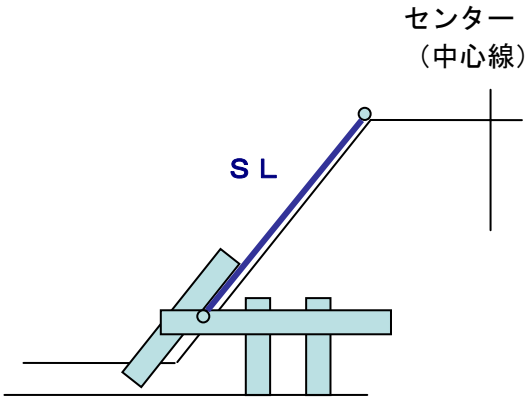
外側・内側とは、法面のどちら側に基準杭を設置するかを決める要素で、**法面に対してセンター（中心線）側**なら**内側**を、**その反対**なら**外側**を選択します。

例１）切り土の場合



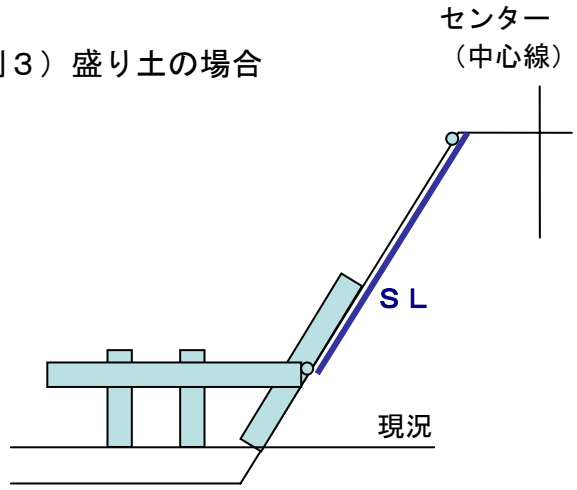
「外寄り」・「外側」

例２）盛り土の場合（埋殺しタイプ）



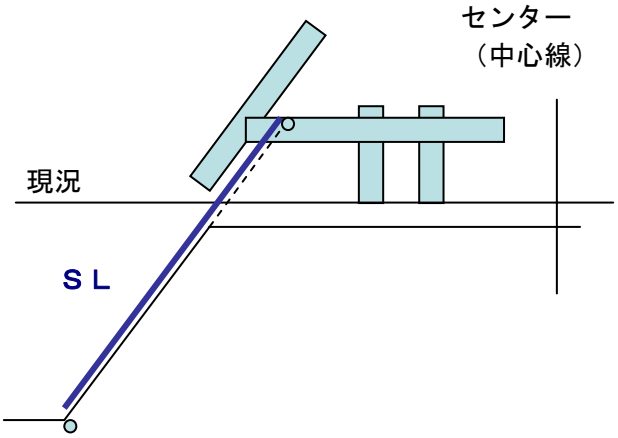
「外寄り」・「内側」

例３）盛り土の場合



「外寄り」・「外側」

例４）切り土の場合

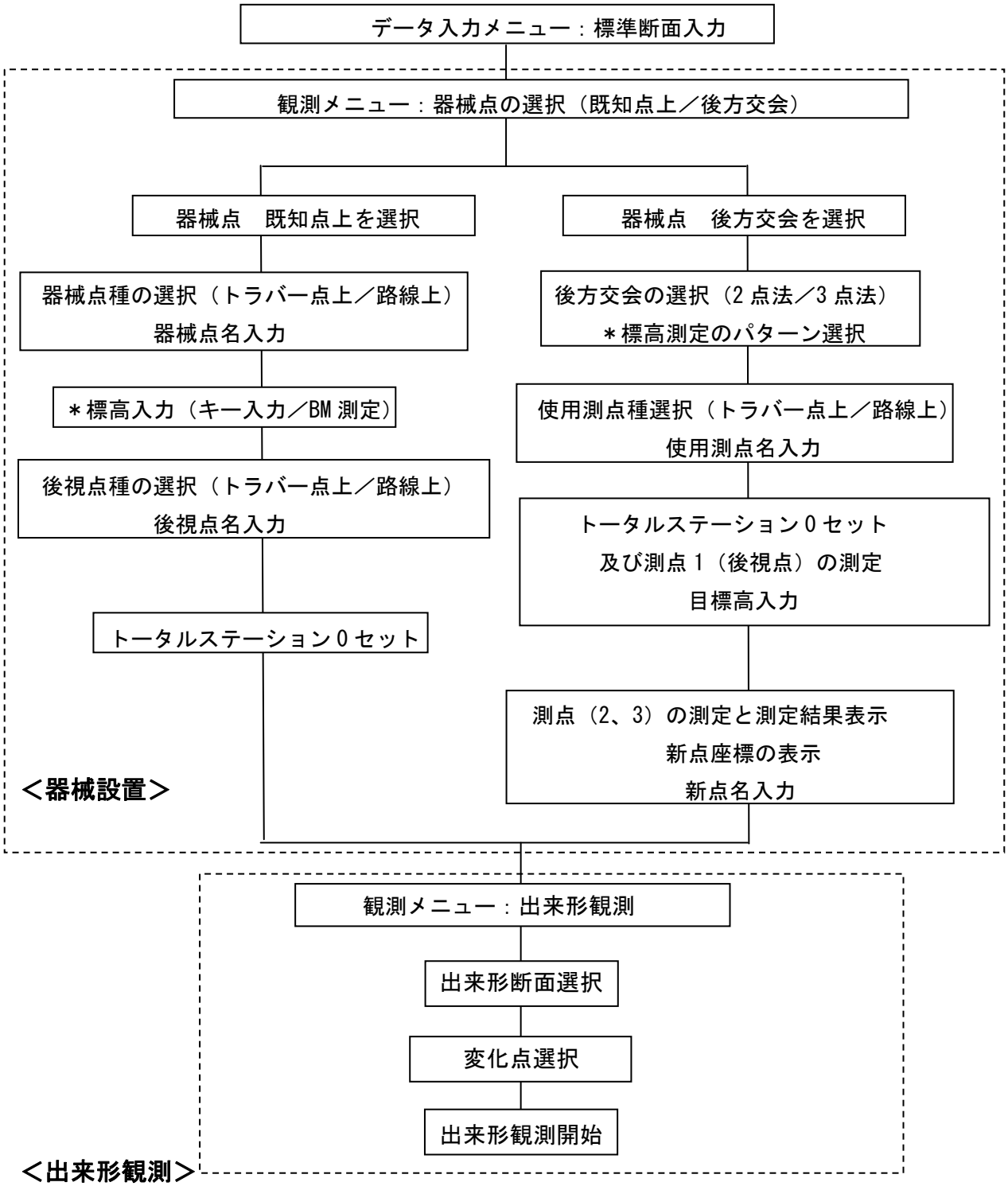


「内寄り」・「内側」

13. 出来形観測

測定した点が断面上の指定した点に対してどれだけ離れているかを表示します。

●「出来形観測」作業フロー



＊印は 3 次元の場合

１．メインメニュー

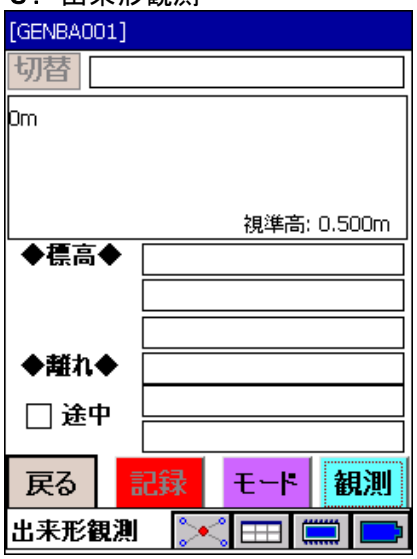
1.　＜メインメニュー＞から「観測」を選択します。

２．観測メニュー

2.　＜観測メニュー＞から「出来形観測」を選択します。

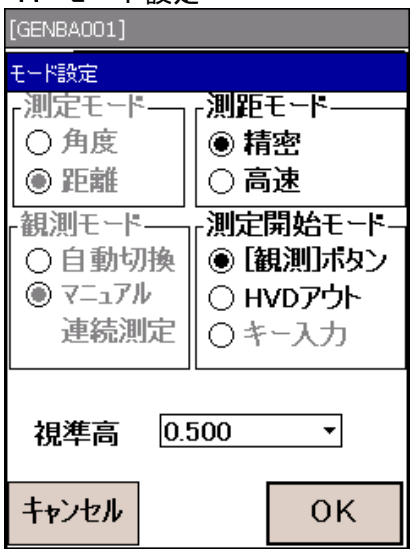
器械設置が終了していない場合は、器械設置を行います。
器械設置が終了している場合は、それが使用されます。

３．出来形観測

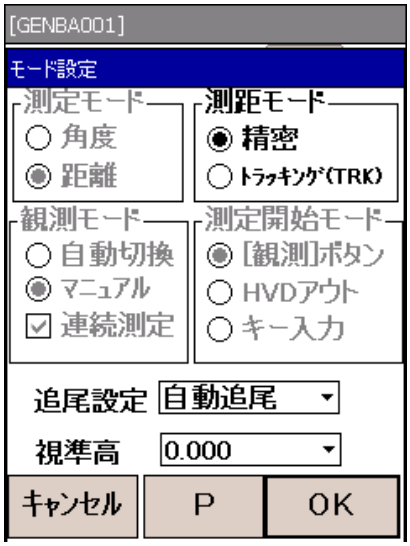


3.　出来形観測を選択すると＜出来形観測＞を表示します。

４．モード設定



4. モード を押して、観測モードを設定します。
「測距モード」、「測定開始モード」および「視準高」を設定して、ＯＫ を押します。

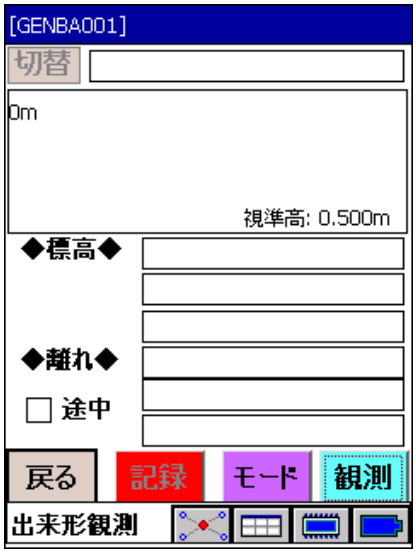


モータードライブトータルステーションを使用する場合は左の画面が表示されます。「測距モード」、「追尾設定」、「視準高」およびターゲット種類を設定して、ＯＫ を押します。

追尾設定：　追尾動作の設定をします。なし/自動視準/自動追尾から選択します。

ターゲット選択ボタン：
ターゲット種類を選択します。押すごとに Ｐ （プリズム）→ＮＰ （ノンプリズム）→ Ｓ （反射シート）→ 360P （360° プリズム）→ Ｐ の順で変わります。

５．観測開始



5. プリズムを設置し、視準をして 観測 を押します。

モータドライブトータルステーションを使用する設定をしていると左の画面を表示し、連続測距を開始します。
測定結果が良ければ 確定 を押します。

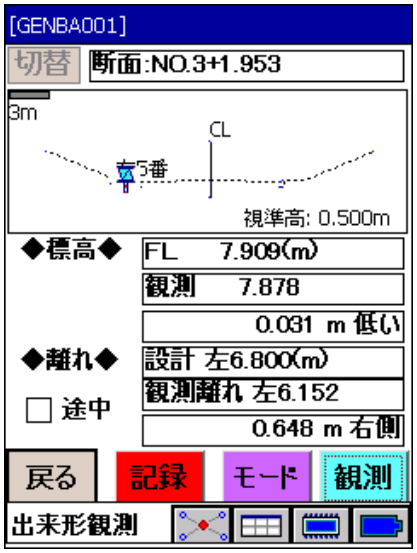
プリズム定数 ： プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。

／ ：ガイドライトの点灯/消灯をします。

サーチ ： サーチ動作を実行します。

停止 ： サーチ動作を停止します。

６．変化点選択と結果



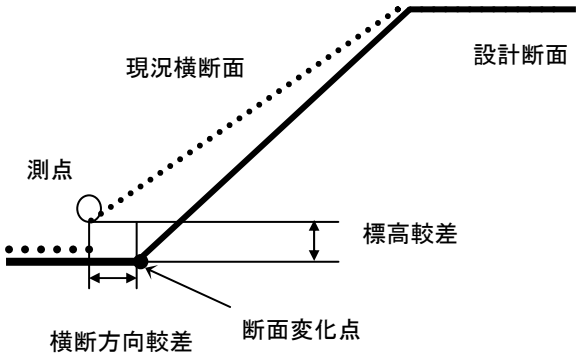
6. 計算する変化点の情報（以下の項目）が表示されます。
変化点 は、ハンディターミナルのカーソルキーの左右キー（CF-P1では[4]／[6]キー）で左右に移動できます。

・測点を通る断面名
・グラフィック表示（断面形状と測点位置）
・標高（設計標高（ＦＬ）、測定標高、上下較差）
・離れ（設計離れ、測定離れ、左右較差）

再測定する場合は、プリズムを視準し 観測 を押してください。
記録 を押すと、指定した変化点の計算結果を記録します。

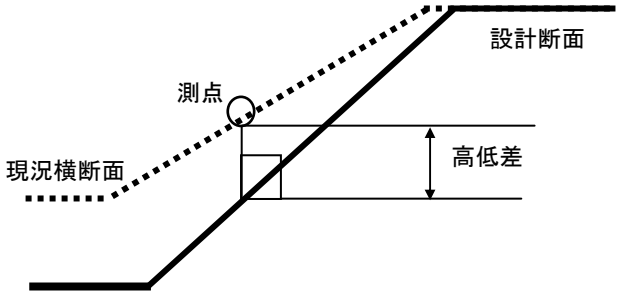
解説 較差

較差には、断面変化点からの標高較差と横断方向較差が表示されます。



解説 途中

「途中」にチェックを入れると、断面変化点ではなく、途中の設計標高からの高低差が計算され表示されます。



7．記録点名入力

7. 点名を入力し、［ＯＫ］を押します。

座標を記録する場合は、「座標ファイルにも登録する」をチェックし、［ＯＫ］を押します。

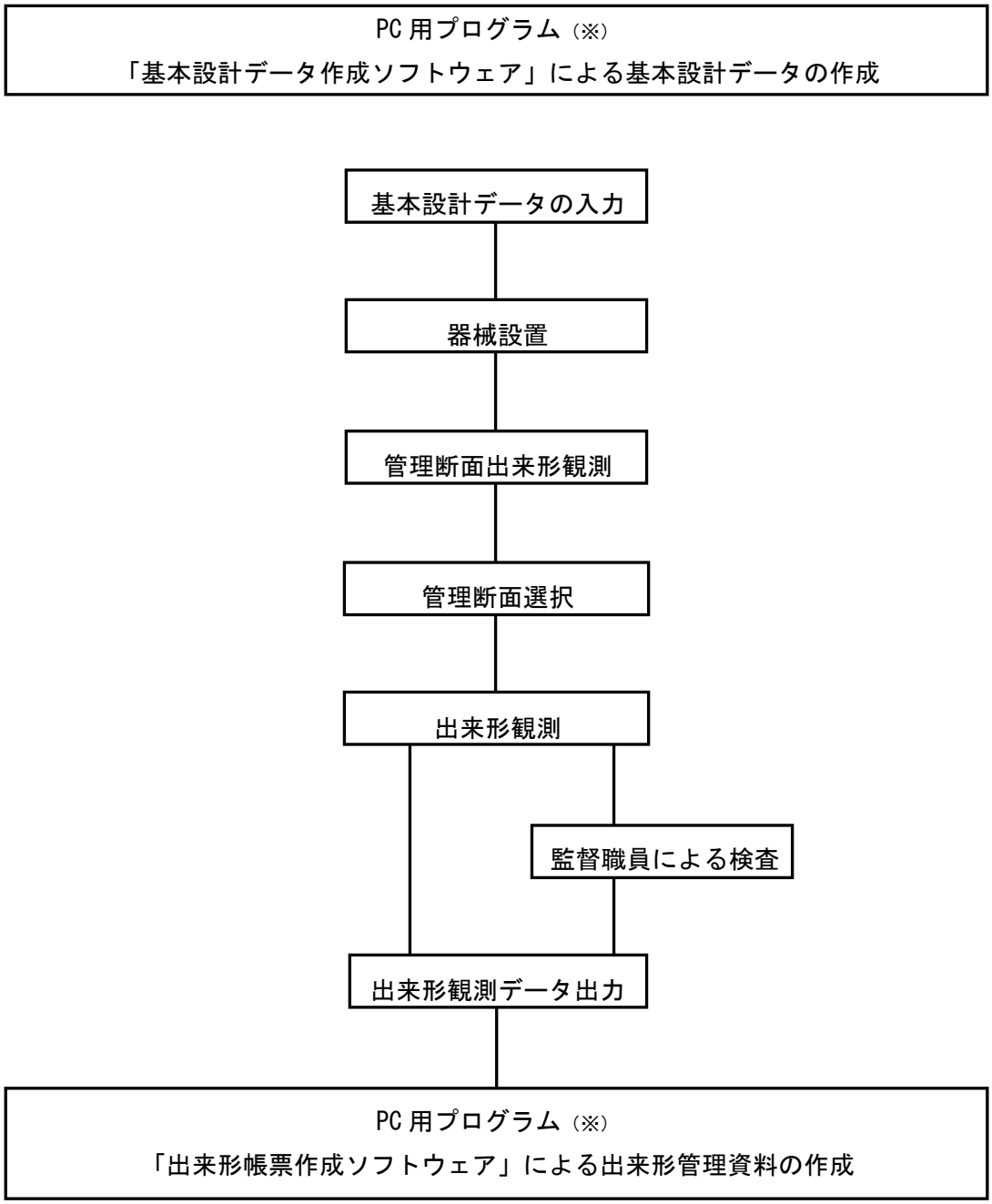
「観測者」には、出来形帳票に表示される観測者を入力します。空白でも構いません。

・測定した斜距離が100ｍを超える場合は、高さ精度が低下するため記録はできません。

14. 管理断面出来形観測

国土交通省の定める「施工管理データを搭載したトータルステーションによる出来形管理要領」に基づく出来形管理が行えます。

●「管理断面出来形観測」作業フロー



※ 市販ＣＡＤ

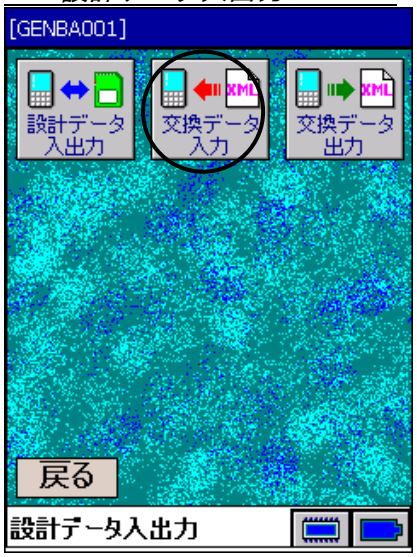
1．基本設計データ入力

「基本設計データ作成ソフトウェア（市販 CAD）」で作った交換データファイル(.xml)を取り込みます。

1．通信メニュー

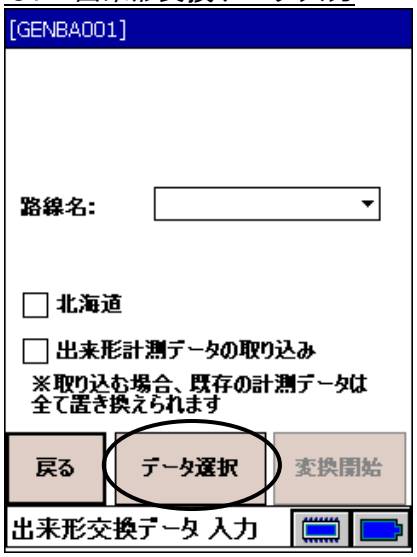
1. 交換データファイルの入ったSDカードをハンディターミナルに挿入します。
＜通信メニュー＞から「設計データ入出力」を選択します。

2．設計データ入出力メニュー



2. 「XML交換データ入力」を選択します。

3．出来形交換データ入力

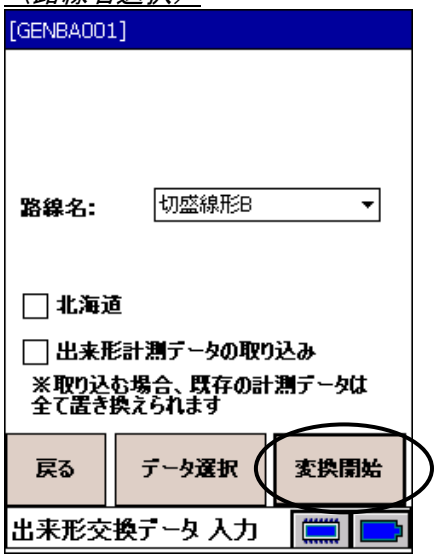


3. データ選択を押します。

4．ＸＭＬ交換データ入力
（データ選択）

4. 取り込みたいXMLデータを選択します。

5．ＸＭＬ交換データ入力
（路線名選択）



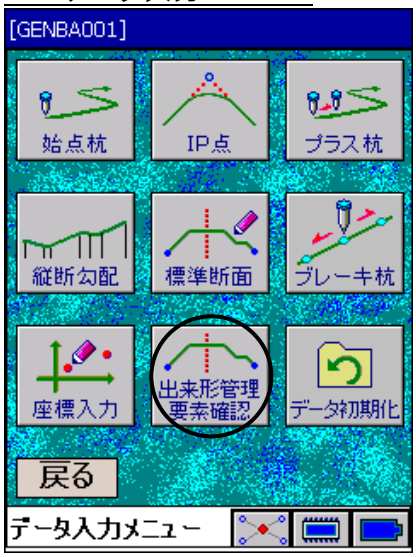
5. 路線名を選択して、変換開始を押します。
変換終了すると、＜通信メニュー＞へ戻ります。

備考
- 「北海道」にチェックすると、北海道の工事ルールに対応した杭名が付与されます。（☞p.26「解説 SP杭（北海道）」）
- 「出来形計測データの取り込み」は、既にXML出力した計測済出来形計測データを取り込むオプションです。
その場合、既に記録しているデータを全て上書きしますので、まだ出力していない場合は、事前にXML出力してください。
例えば、複数のデータコレクターで取得した計測データをCADで結合して1台のデータコレクターに集約して取り込むことが可能です。
1台で監督・検査を行いたい場合などに利用できます。

２．出来形管理要素確認

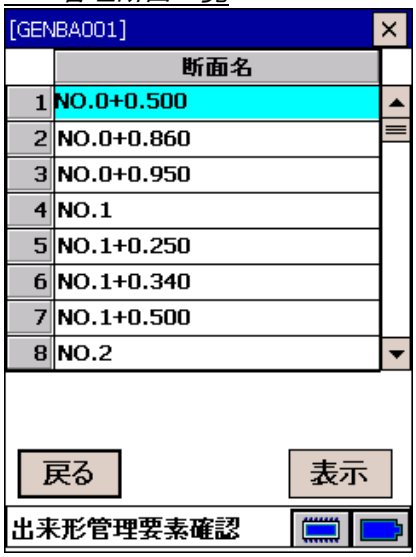
出来形管理する法長・幅員の対象要素データを確認できます。

１．データ入力メニュー



1. ＜データ入力メニュー＞から「出来形管理要素確認」を選択します。

２．管理断面一覧



2. 管理断面一覧が表示されます。
確認する断面を選択し、[表示]を押します。

３．データ表示

3. 設計ソフトで入力した各項目が表示されます。

工種類　　：管理工種－盛土／切土
項目　　：管理項目－高さ／法長／幅員
コード1／2　：対象の断面変化点コードです。法長／幅員の場合は、両端のコードが表示されます。

３．管理断面出来形観測

1．メインメニュー

1. ＜メインメニュー＞から「観測」を選択します。

2．観測メニュー

2. ＜観測メニュー＞から「管理断面出来形観測」を選択します。

   器械設置が終了していない場合、器械設置を行います。
   器械設置が終了している場合は、それが使用されます。

3．管理断面選択

3. 管理断面一覧から、断面名を選択します。

4．管理断面の出来形観測

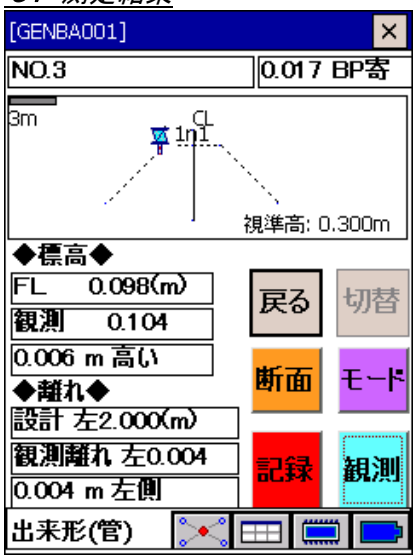
4. 選択した断面が画面上部に表示されます。
選択した断面上にプリズムを設置し、視準をしてから 観測 を押します。

断面	：管理断面を切り替えます。
モード	：観測モードを切り替えます。
記録	：測定データを記録します。

モータドライブトータルステーションを使用する設定をしていると左の画面を表示し、連続測距を開始します。
測定結果が良ければ 確定 を押します。

プリズム定数	： プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。
/	：ガイドライトの点灯/消灯をします。
サーチ	： サーチ動作を実行します。
停止	： サーチ動作を停止します。

5．測定結果



5. 設計変化点の情報（以下の項目）が表示されます。
変化点 は、ハンディターミナルのカーソルキーの左右キー（CF-P1では[4]／[6]キー）で左右に移動できます。

路線の進行方向における前後較差（画面右上）
設計高さについての上下較差（「標高」欄）
横断方向についての左右較差（「離れ」欄）

記録 を押すと、指定した変化点の測定結果を記録します。

6．記録点名入力

6. 点名を入力して、［ＯＫ］を押します。

トラバー点として他で使用する場合は、「座標ファイルにも登録する」をチェックして記録します。

「観測種類」　：測定者の種類として“現場代理人”または“品質証明員”をリストから選択します。

「観測者」　：出来形帳票に表示される測定者を入力します。空白でも構いません。

備考
・測点が出来形管理対象の法長・幅員構成要素であり、もう片方の変化点を記録していた場合、その法長・幅員を計算して表示します。

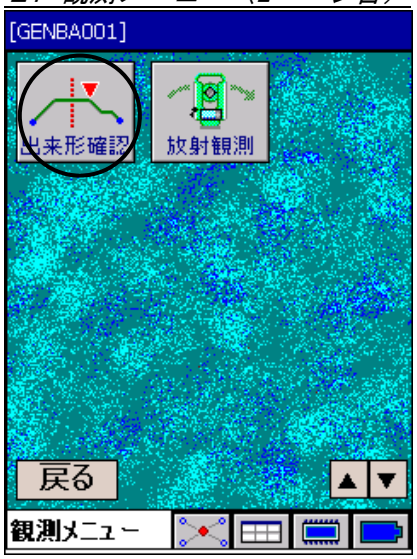
・測定した斜距離が100ｍを超える場合は、高さ精度が低下するため記録はできません。

4．出来形観測記録確認

1．メインメニュー

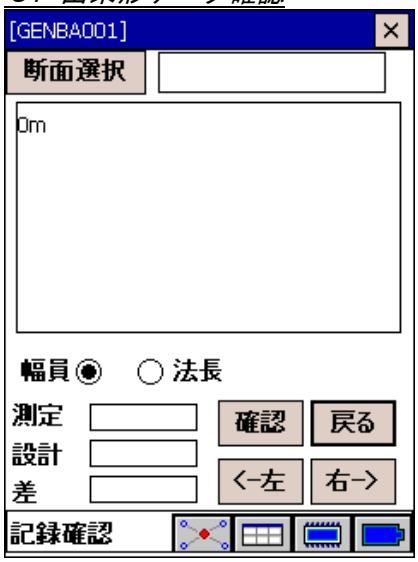
1. ＜メインメニュー＞から「観測」を選択します。

2．観測メニュー（2ページ目）



2. ＜観測メニュー＞2ページ目の「出来形確認」を選択します。

3．出来形データ確認



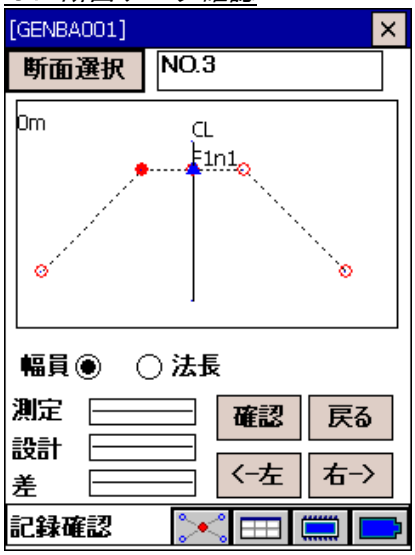
3. 断面選択を押します。

4．管理断面選択

4. 管理断面一覧から断面名を選択します。

出来形管理に必要な点が全て記録されている断面名の先頭に○印が付きます。１点でも取得漏れがある断面には×印が付きます。

5．断面データ確認



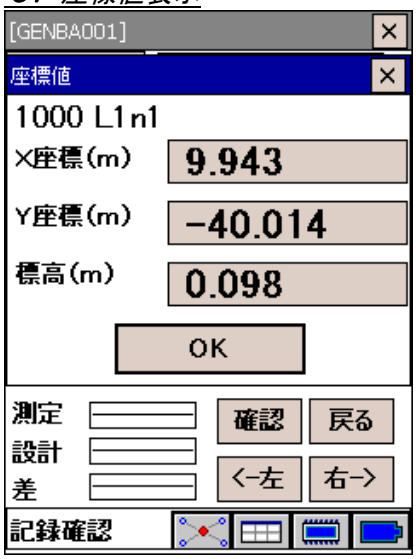
5. 選択した断面のデータ取得状態を表示します。

測定済みの点は●、未測定点は○で表示されます。
▲は現在選択されている変化点です。

計測点誘導機能　：記録済みの点の位置を誘導する機能です。[<-左] [右->]、またはハンディターミナルのカーソルキーの左右キー（CF-P1では[4]／[6]キー）で▲を移動し、●に合わせ、[確認]を押します。

備考
・測点が出来形管理対象の法長・幅員構成要素であり、もう片方の変化点を記録していた場合、その法長・幅員を計算して表示します。

6．座標値表示

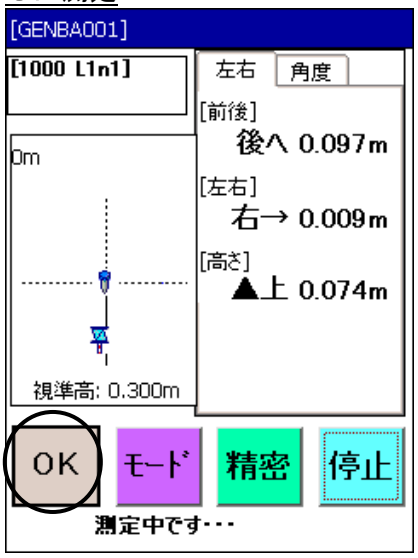


6. 計測点の座標を表示します。
[ＯＫ]で誘導開始します。

7．誘導

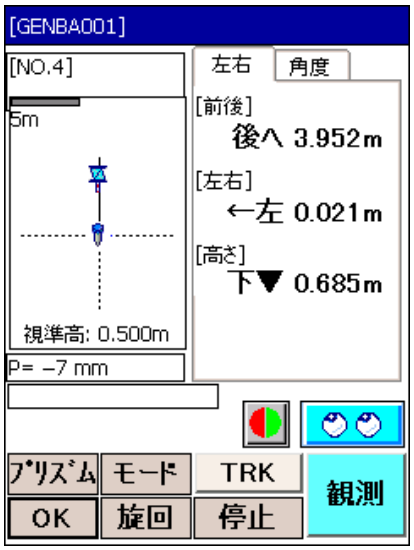
7. 器械、杭打ち点、プリズムの位置関係が表示されます。
画面右側に表示されている数値は、杭打ち点の計算値です。
トータルステーションの水平角を計算水平角方向へ向けます。
ポールマンをトータルステーションの直線上に誘導します。

8．測定



8. 観測 で測定開始します。
前後・左右・上下較差が表示されます。
ＯＫ を押すと、測定結果を記録します。

高速 ／ 精密 ：測距モードを切り替えます。
モード ：観測モードおよび視準高を切り替えます。

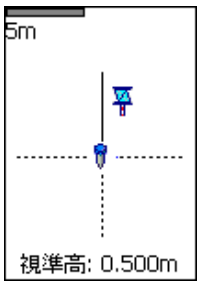


モータドライブトータルステーションを使用する設定をして観測を開始すると、左の画面を表示し器械が杭打ち点方向へ旋回します。プリズムが杭打ち点に重なるようミラーマンを誘導してください。
杭打ち点上にプリズムがきたところで杭を立てます。

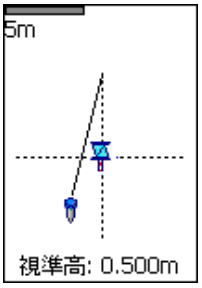
プリズム：プリズム定数の設定をします。
旋回　　：機械を杭打ち点方向へ旋回させます。
／　　：ガイドライトの点灯/消灯をします。
停止　　：測距/サーチ動作/旋回動作を停止します。

備考

・モータードライブ機能を使用している場合、画面左側の図はポールマン視点となります。図をタップすると、画面中心に表示する対象を杭打点/プリズム（ポールマン）に切り替えることができます。いずれの場合も図の真上方向にトータルステーションが位置しています。



（杭打点中心）



（プリズム中心）

・リモートキャッチャーシステムをお使いの場合は、トリガーボタンによって観測/停止の動作を行うことができます。トリガーボタンを長押しすると、測距モード（精密/トラッキング）を切り替えることができます。

9．記録点名入力

9. 点名を入力して、［ＯＫ］を押します。

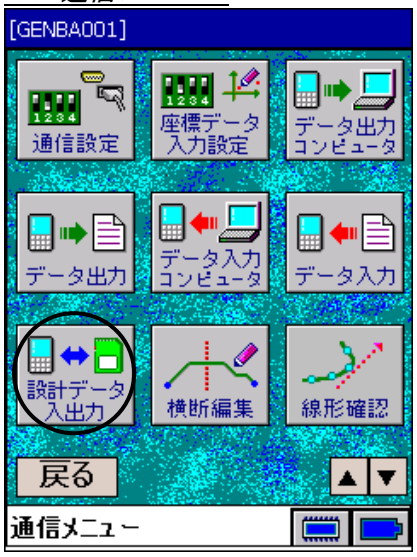
トラバー点として他で使用する場合は、「座標ファイルにも登録する」をチェックして記録します。

「測定種類」：測定の種類として“監督職員”または“検査職員”をリストから選択します。

「観測者」：出来形帳票に表示される測定者を入力します。空白でも構いません。

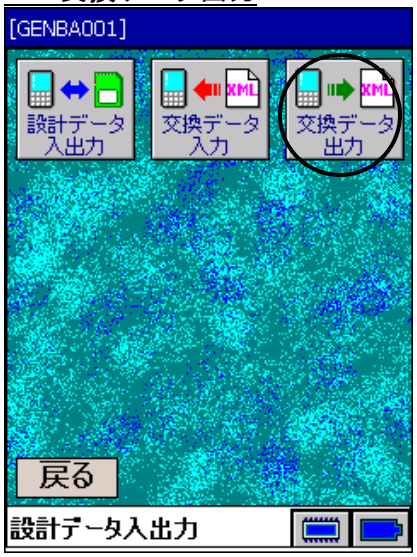
５．ＸＭＬ交換データ出力

1．通信メニュー



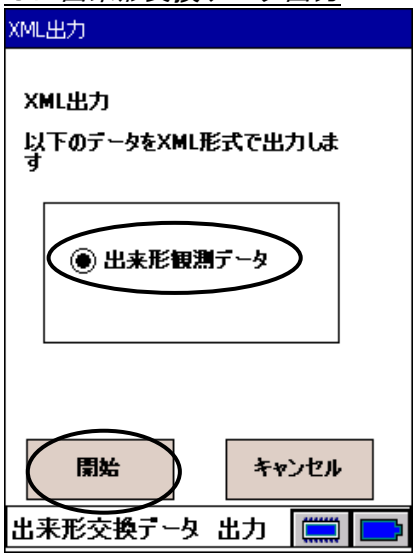
1. ＜通信メニュー＞から「設計データ入出力」を選択します。

2．交換データ出力



2. 設計データ入出力メニューから「交換データ出力」を選択します。

3．出来形交換データ出力



3. 「出来形観測データ」を選択し、開始を押します。

4. データ保存

4. フォルダを指定するダイアログが表示されます。

保存場所を確定し、 保存 を押します。
出力終了すると、自動で＜通信メニュー＞に戻ります。

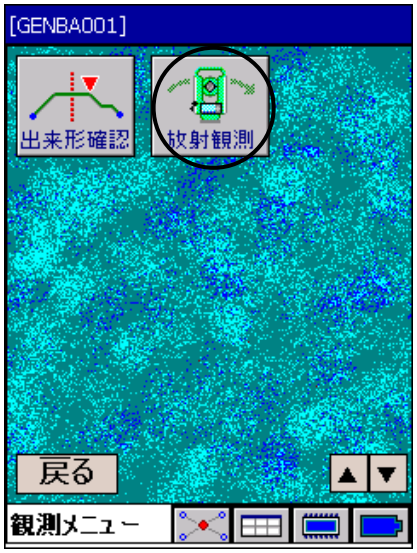
15. 放射観測

放射観測により測定したポイントをトラバー点に記録することができます。

１．メインメニュー

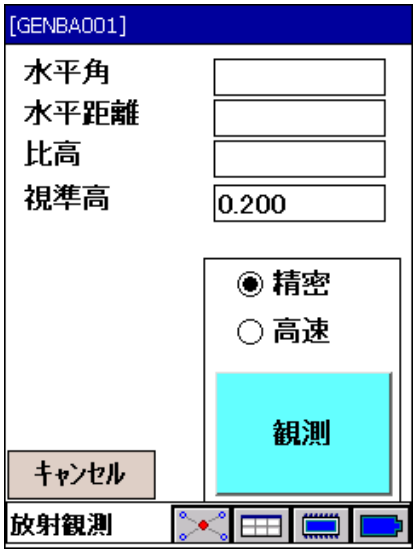
1.　＜メインメニュー＞から「観測」を選択します。

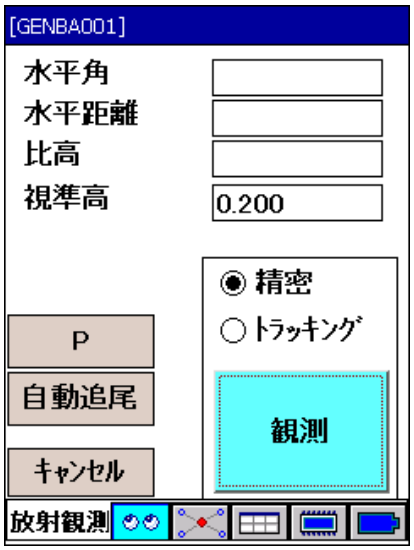
２．観測メニュー



2.　＜観測メニュー＞２ページ目の「放射観測」を選択します。

３．放射観測





3. 精密／高速モードで測定します。観測で測定を開始します。
手入力したい場合は、水平角・水平距離・比高にデータを手入力してから測定してください。

備考
・2次元の場合、比高は表示されません。

モータードライブトータルステーションを使用する設定をしていると、左の画面になります。
観測で測定を開始します。

ターゲット選択ボタン：
ターゲット種類を選択します。押すごとにP（プリズム）→NP（ノンプリズム）→S（反射シート）→360P（360°プリズム）→Pの順で変わります。

追尾設定ボタン：
追尾の設定をします。押すごとになし→自動視準→自動追尾→なしの順で変わります。

測定を開始すると左の画面を表示し、連続測距を開始します。
測定結果が良ければ確定を押します。

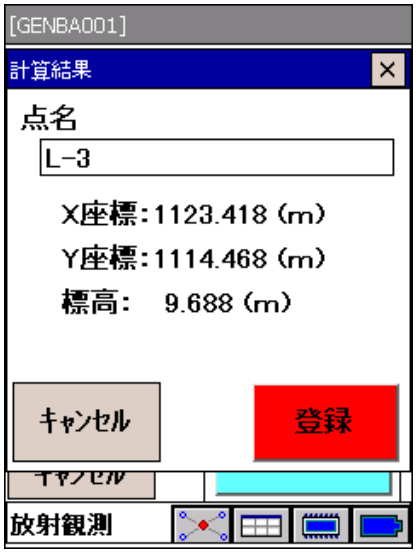
プリズム定数：
プリズム定数の設定をします。＜プリズム定数設定＞が開くのでプリズム名を選択してください。

／：ガイドライトの点灯/消灯をします。

サーチ：
サーチ動作を実行します。

停止：
サーチ動作を停止します。

4．放射点名入力



4. 点名を入力します。
登録 で座標を記録します。
2次元の場合、標高は表示されません。

16. 応用計算

応 用 計 算

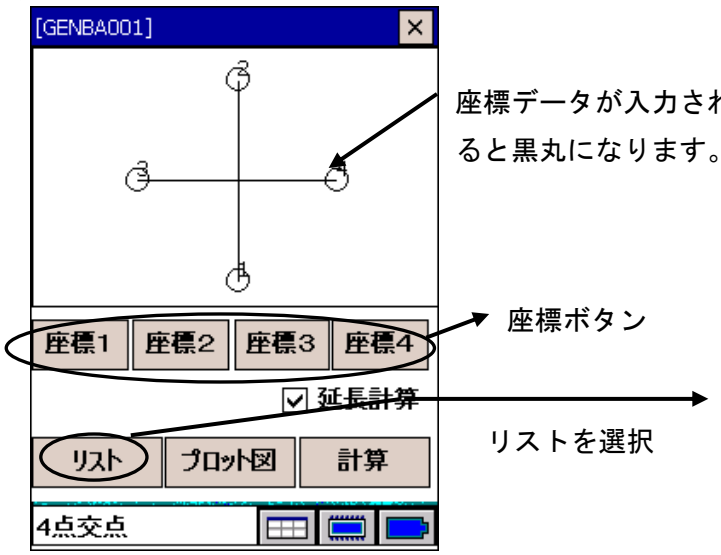
ここでは、交点計算・面積計算・面積分割について説明します。
交点計算や面積分割で求めた座標は、座標点として保存することができます。
面積計算や面積分割で使用した構成点は、地番として保存することができます。

16.1　交点計算基本操作

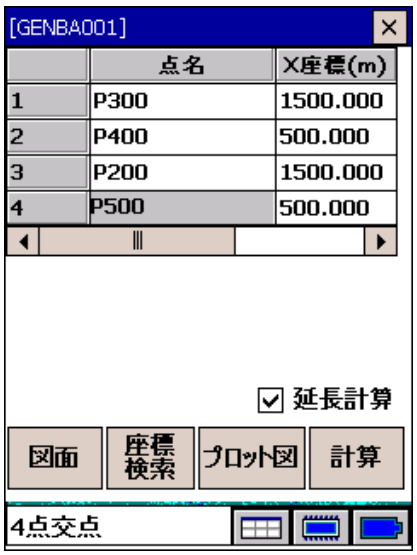
交点計算には、入力を間違えないよう入力ガイド図面からデータを入力する方法と、入力方法にはリスト形式から入力する方法があります。

座標の入力（例：４点交点の場合）

1.　入力ガイドから入力



2.　リスト形式から入力



1.　入力ガイドからの入力方法

＜グラフィック画面からの入力＞

グラフィック画面に表示された任意の ○ をタップすることで、座標データ入力画面が表示されます。入力画面の「点名」の欄に既存点名を入力すると登録座標値が表示されます。また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

＜座標ボタンからの入力＞

画面中央に表示された座標ボタンを押すと、座標データ入力画面が表示されます。
入力画面の「点名」の欄に既存点名を入力すると登録座標値が表示されます。
また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

＜リストボタンからの入力＞

画面左下の[リスト]を押すと、リスト形式からの入力に切り替わります。

2.　リスト形式からの入力方法

あらかじめ座標が登録されている場合は「点名」の欄にその名称を入力すると、座標値が表示されます。
または座標検索を押してリストから選択します。
また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

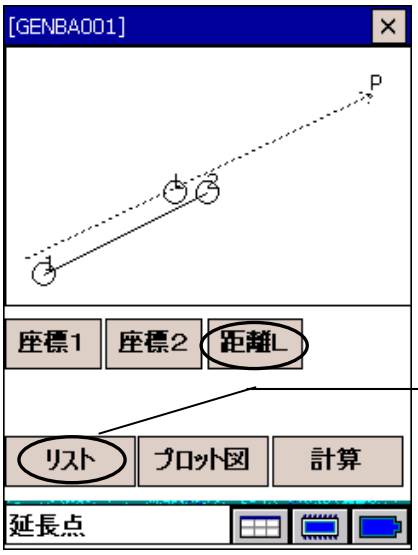
プロット図：リストに入力された座標をプロットが表示されます。
座標検索　：登録された座標データを検索入力することができます。
図面　　：入力ガイド図面が表示されます。
計算　　：計算を押すと計算結果が表示されます。P は交点の座標ですので、点名を入力して登録を押してください。
「延長計算」　：チェックした場合は、指定直線の距離を延長して交点を計算します。

制限値

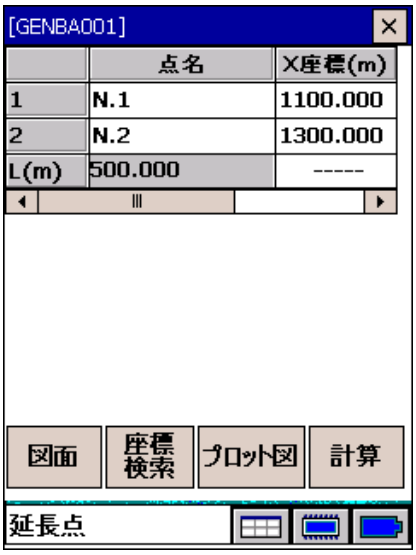
点名　：　最大 16 文字
X 座標：　-999999.999～999999.999
Y 座標：　-999999.999～999999.999

距離の入力（例：直線上の点の場合）

１．入力ガイドから入力



２．リスト形式から入力



リストを選択

1.　入力ガイドからの入力方法

＜グラフィック画面からの入力＞

グラフィック画面に表示された任意の ○（Ｌ）をタップし、入力欄に距離を入力し［ＯＫ］で確定できます。

＜ 距離ボタンからの入力＞

画面中央に表示された［距離Ｌ］を押し、入力欄に距離を入力し［ＯＫ］で確定できます。

＜ リストボタンからの入力＞

画面左下の［リスト］を押すと、リスト形式からの入力に切り替わります。

2.　リスト形式からの入力方法

リストの「Ｌ(m)」と記された行の点名入力欄に距離を入力します。
この場合、X座標とY座標の欄には入力できません。

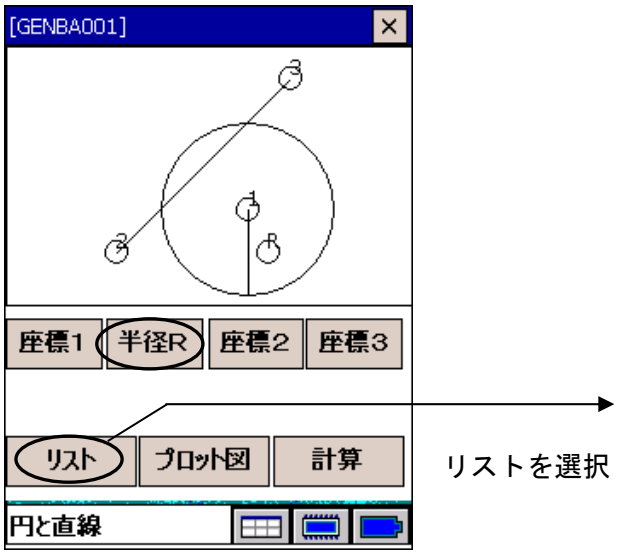
［プロット図］：リストに入力された座標をプロットが表示されます。
［座標検索］　：登録された座標データを検索入力することができます。
［図面］　　：入力ガイド図面が表示されます。
［計算］　　：計算を押すと計算結果が表示されます。Pは交点の座標ですので、点名を入力して［登録］を押してください。

制限値

距離Ｌ：-999999.999～999999.999m

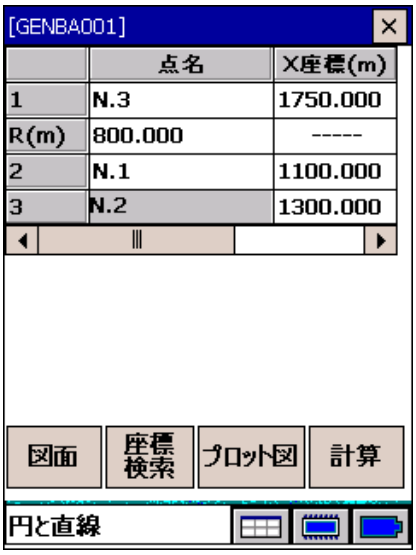
●半径の入力（例：円と直線の場合）

1.　入力ガイドから入力



リストを選択

2.　リスト形式から入力



1.　入力ガイドからの入力方法

＜グラフィック画面からの入力＞

グラフィック画面に表示された任意の ○（R）をタップし、入力欄に半径を入力し ＯＫ で確定できます。

＜半径ボタンからの入力＞

半径Ｒ を押し、入力欄に半径を入力し　ＯＫ で確定できます。

＜リストボタンからの入力＞

リスト を押すと、リスト形式からの入力に切り替わります。

2.　リスト形式からの入力方法

リストの「R（m）」と記された行の点名入力欄に半径を入力します。

この場合、Ｘ座標とＹ座標の欄には入力できません。

プロット図：リストに入力された座標をプロットが表示されます。

座標検索　：登録された座標データを検索入力することができます。

図面　　：入力ガイド図面が表示されます。

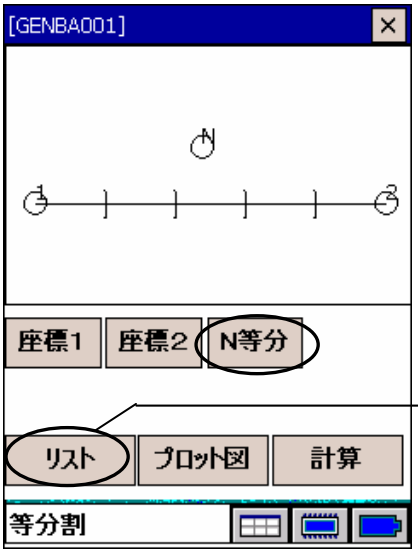
計算　　：計算を押すと計算結果が表示されます。Pは交点の座標ですので、点名を入力して 登録 を押してください。

制限値

半径：0.001～999999.999m

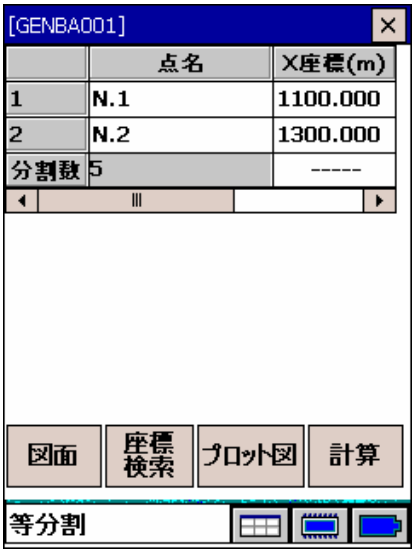
分割数の入力（例：Ｎ等分の場合）

1.　入力ガイドから入力



リストを選択

2.　リスト形式から入力



1.　入力ガイドからの入力方法

＜グラフィック画面からの入力＞

グラフィック画面に表示された任意の ○（Ｎ）をタップし、入力欄に分割数を入力し［ＯＫ］で確定できます。

＜Ｎ等分ボタンからの入力＞

［Ｎ等分］を押すと、分割数のデータ入力画面が表示されます。入力欄に分割数を入力し［ＯＫ］で確定できます。

＜リストボタンからの入力＞

リストを押すと、リスト形式からの入力に切り替わります。

2.　リスト形式からの入力方法

リストの「分割数」と記された行の点名入力欄に分割数を入力します。
この場合、X座標とY座標の欄には入力できません。

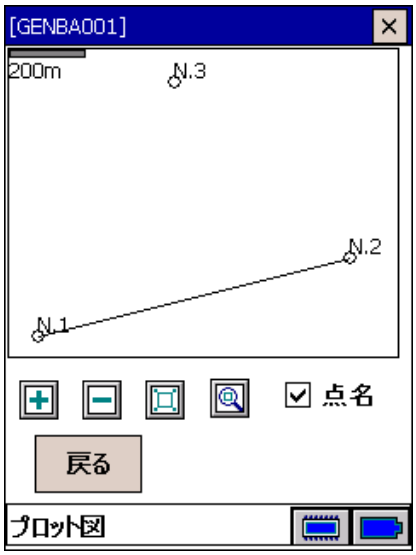
［プロット図］：リストに入力された座標をプロットが表示されます。
［座標検索］　：登録された座標データを検索入力することができます。
［図面］　　：入力ガイド図面が表示されます。
［計算］　　：計算を押すと計算結果が表示されます。Pは交点の座標ですので、点名を入力して［登録］を押してください。

制限値

分割数：2～11

● *プロット図の操作*

例）



プロット図を押すと表示されます。
入力した座標と演算で得られた座標をプロットが表示されます。
また、任意の座標をタップすることで座標データとして点名、Ｘ座標、Ｙ座標が表示されます。

＜操作アイコン＞

プロット図の下に表示されたアイコンには次に記すような操作が割り当てられています。

プロット図を拡大します。

プロット図を縮小します。

プロット図を元の倍率・位置に復元します。

任意の位置を拡大します（矩形）。

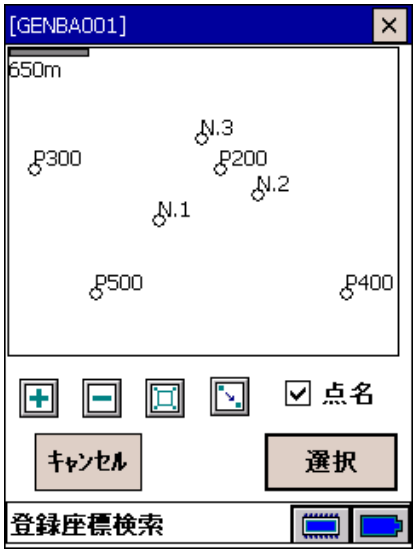
プロット図を移動します。

＜点名チェックボックス＞

「点名」チェックボックスではプロット図に点名を表示するか、非表示にするかを選択できます。
チェックあり：　点名を表示します。
チェックなし：　点名を非表示にします。

● *座標検索の図面の操作*

座標検索を押して表示される検索画面内の 図面 を押すと表示されます。



登録されている座標のプロット図が表示されます。
また、任意の座標をタップして 選択 を押すことにより、座標を選択指定します。

＜操作アイコン＞
プロット図の下に表示されたアイコンには次に記すような操作が割り当てられています。

プロット図を拡大します。

プロット図を縮小します。

プロット図を元の倍率・位置に復元します。

任意の位置を拡大します（矩形）。

プロット図を移動します。

＜点名チェックボックス＞
「点名」チェックボックスではプロット図に点名を表示するか、非表示にするかを選択できます。

チェックあり：　点名を表示します。
チェックなし：　点名を非表示にします。

＜選択ボタン＞
座標検索を行う場合、選択が表示されます。
プロット図で任意のデータを選択し、 選択 を押すとデータが選択されます。

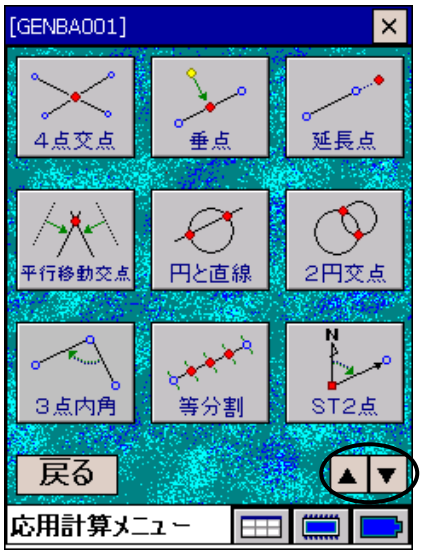
16.2　応用計算メイン

1．メインメニュー

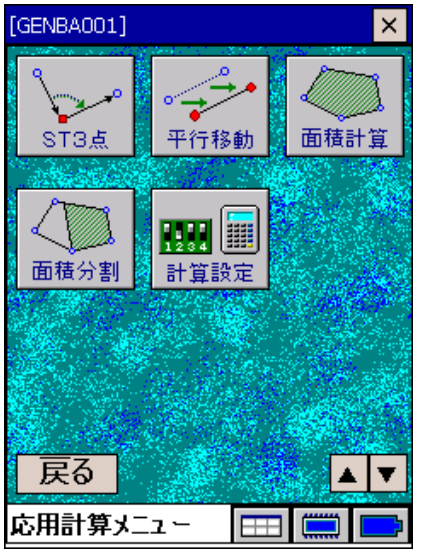
1.　＜メインメニュー＞から「応用計算」を選択します。

2．応用計算メニュー

（1ページ目）



（2ページ目）



2.　応用計算の種類を選択します。

「4点交点」　：4点で構成される2つの線分の交点座標を求めます。
「垂点」　：2点で構成される線分上にもう一つの点から垂線を引いたときの交点座標を求めます。
「延長点」　：2点で構成される線分上にある任意の点の座標を求めます。
「平行移動交点」：2つの線分を任意の距離だけ平行移動したときの交点座標を求めます。
「円と直線」　：円と直線における2つの交点または、1つの接点座標を求めます。
「2円交点」　：2つの円で構成される2つの交点または、1つの接点座標を求めます。
「3点内角」　：任意の3点で構成される内角を求めます。
「等分割」　：任意の線分をN等分したときの交点座標を求めます。
「ST2点」　：任意点2点の方向角と点間距離を求めます。

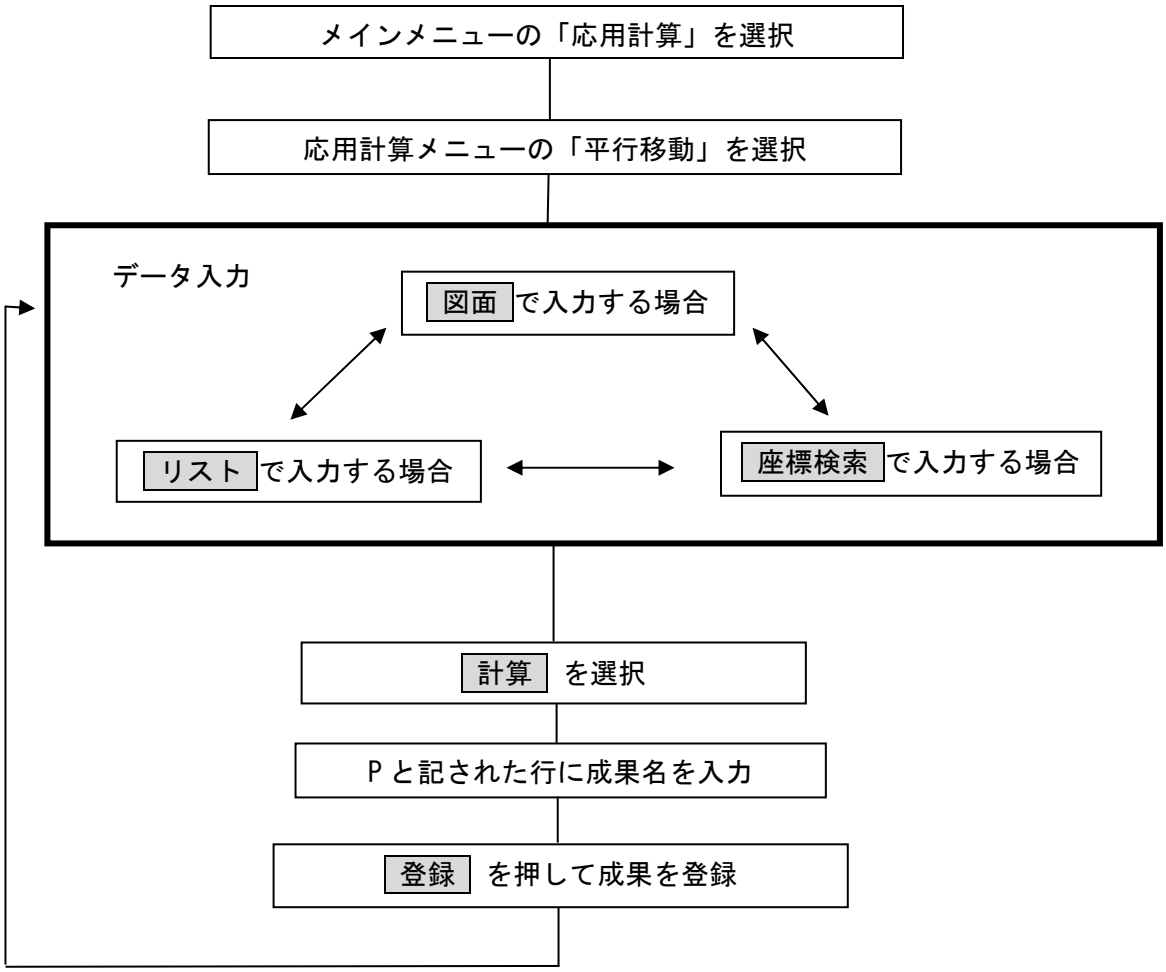
▲▼：を押すと次のメニュー画面に移ります。

「ST3点」　：任意3点の内角とそれぞれの点間の距離を求めます。
「平行移動」：平行移動した線を求めます。「16.3　平行移動」へ進みます。
「面積計算」：任意構成点で構成される図形の面積を求めます。「16.4　面積計算」へ進みます。
「面積分割」：任意の構成点で構成される図形を分割します。「16.5　面積分割」へ進みます。
「計算設定」：SIMAフォーマット出力設定、面積構成点の利用の有無等を設定します。「16.6　計算設定」へ進みます。

16.3　平行移動

●作業フロー

交点計算を理解するために作業フローを示します。

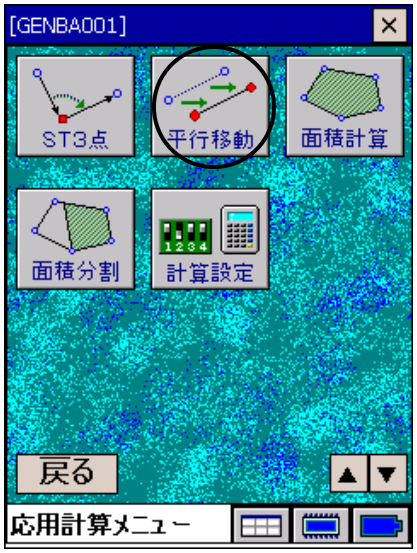


終了するまでデータ入力から登録までを繰り返します。

１．メインメニュー

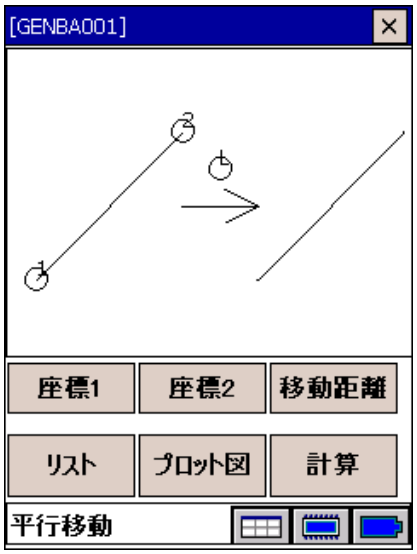
1. ＜メインメニュー＞から「応用計算」を選択します。

２．応用計算メニュー
（2ページ目）



2. ＜応用計算メニュー＞2ページ目の「平行移動」を選択します。

３．平行移動



3.　＜平行移動　入力ガイドからの入力＞

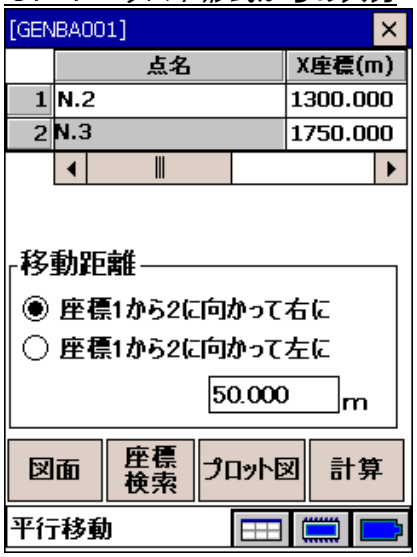
座標入力はグラフィック画面上に表示される点をタップするか、座標1または座標2を押して入力します。

リストから入力を行うこともできます。「3.1　リスト形式からの入力」に進みます。

計算：　座標１、座標２で結ばれた線から垂直方向にL移動させた直線を求めます。

移動距離：指定した２点の点１から点２の方向に向かって左右に移動させる距離を指定してください。

３．１　リスト形式からの入力



3.1 ＜平行移動　リスト形式からの入力＞

あらかじめ座標が登録されている場合は「点名」の欄にその名称を入力すると、座標値が表示されます。

または座標検索を押してリストから選択します。

また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

プロット図　：リストに入力された座標のプロット図が表示されます。

座標検索　：登録された座標データを検索入力することができます。

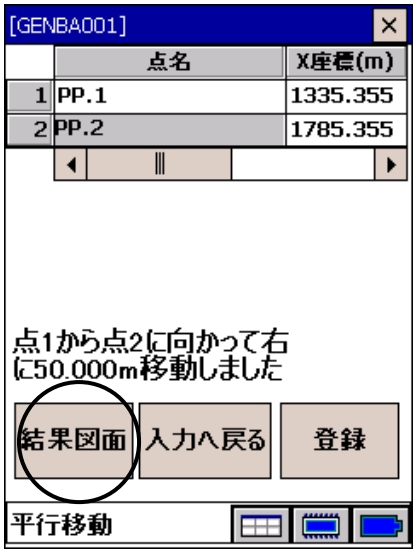
図面　：入力ガイド図面が表示されます。

計算　：計算を押すと計算結果が表示されます。

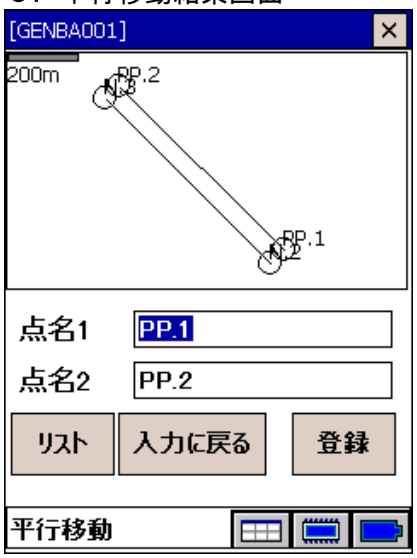
備考

・座標データが入力されると図面上の点が黒に反転表示されます。

4．平行移動結果表示



5．平行移動結果図面



4. 計算結果が表示されます。新点名を入力し、登録を押すと座標が登録されます。

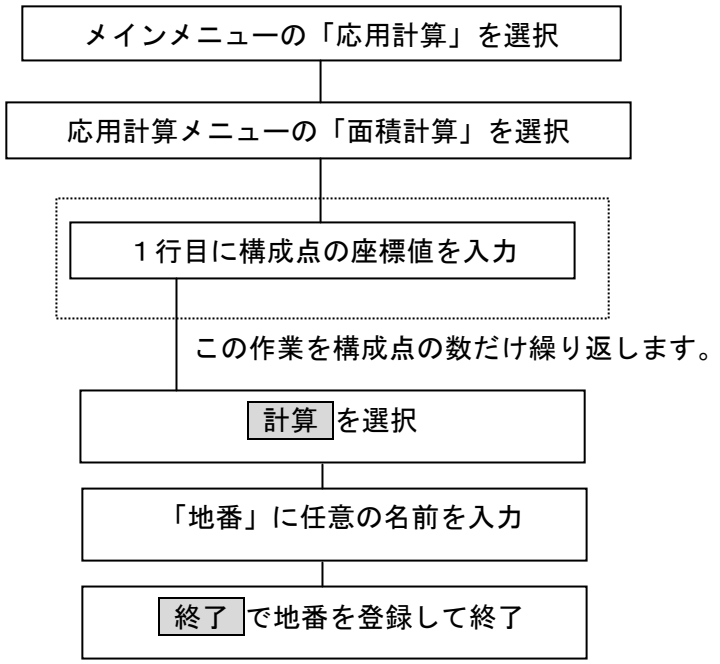
結果図面　：入力値と計算結果をプロット図で確認できます。
入力へ戻る　：データ入力に戻ります。
登録　：計算結果を登録し、データ入力に戻ります。

5. 結果図面を押すと、計算結果をプロット図で確認できます。

16.4　面積計算

●作業フロー

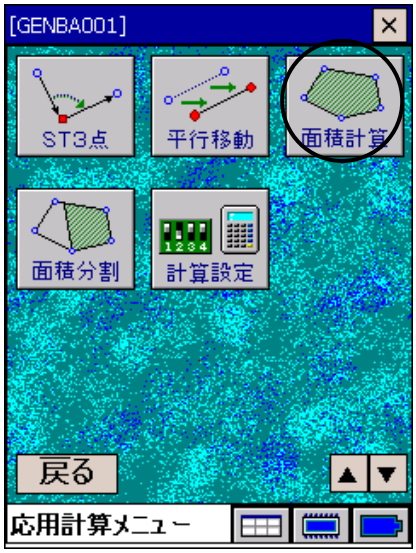
「面積計算」の操作を理解するための作業フローを示します。



１．メインメニュー

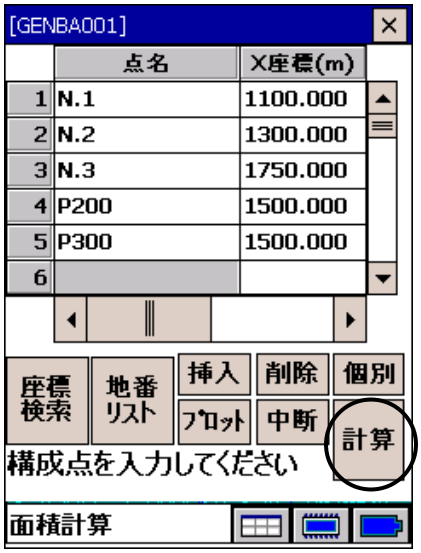
1.　＜メインメニュー＞から「応用計算」を選択します。

２．応用計算メニュー
（2ページ目）



2.　＜応用計算メニュー＞2ページの「面積計算」を選択します。

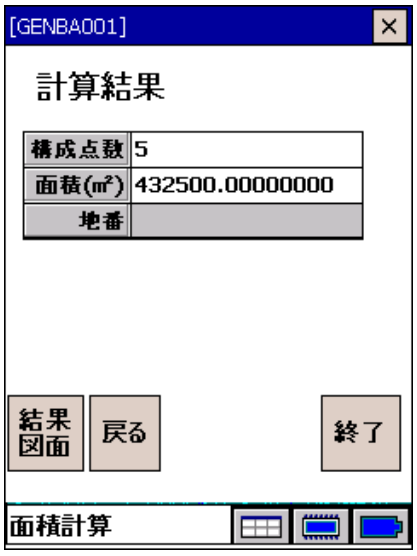
３．面積計算



3. 入力：構成点（任意数）
図形を構成する座標値をリストに入力します。
あらかじめ座標が登録されている場合は「点名」の欄にその名称を入力すると、座標値が表示されます。
または[座標検索]を押してリストから選択します。
また、座標値だけを入力することで任意の座標を指定することもできます。

[座標検索] ：プロット図に表示された既存座標から任意の座標を選択します。
[地番ﾘｽﾄ] ：結果画面にて登録した地番を選択します。選択した地番の構成点が構成点入力リストに表示されます。
[挿入] ：構成点入力リストにおいて選択セルの行に新しい行を挿入します。
[ﾌﾟﾛｯﾄ] ：指定された構成点座標がプロット図に表示されます。
[削除] ：構成点入力リストにおいて選択セルの行を削除します。
[中断] ：処理を中断し＜応用計算メニュー＞に戻ります。
[個別] ：座標を１画面につき１点づつ入力します。
[計算] ：指定された構成点をもとに面積計算を行います。

４．計算結果



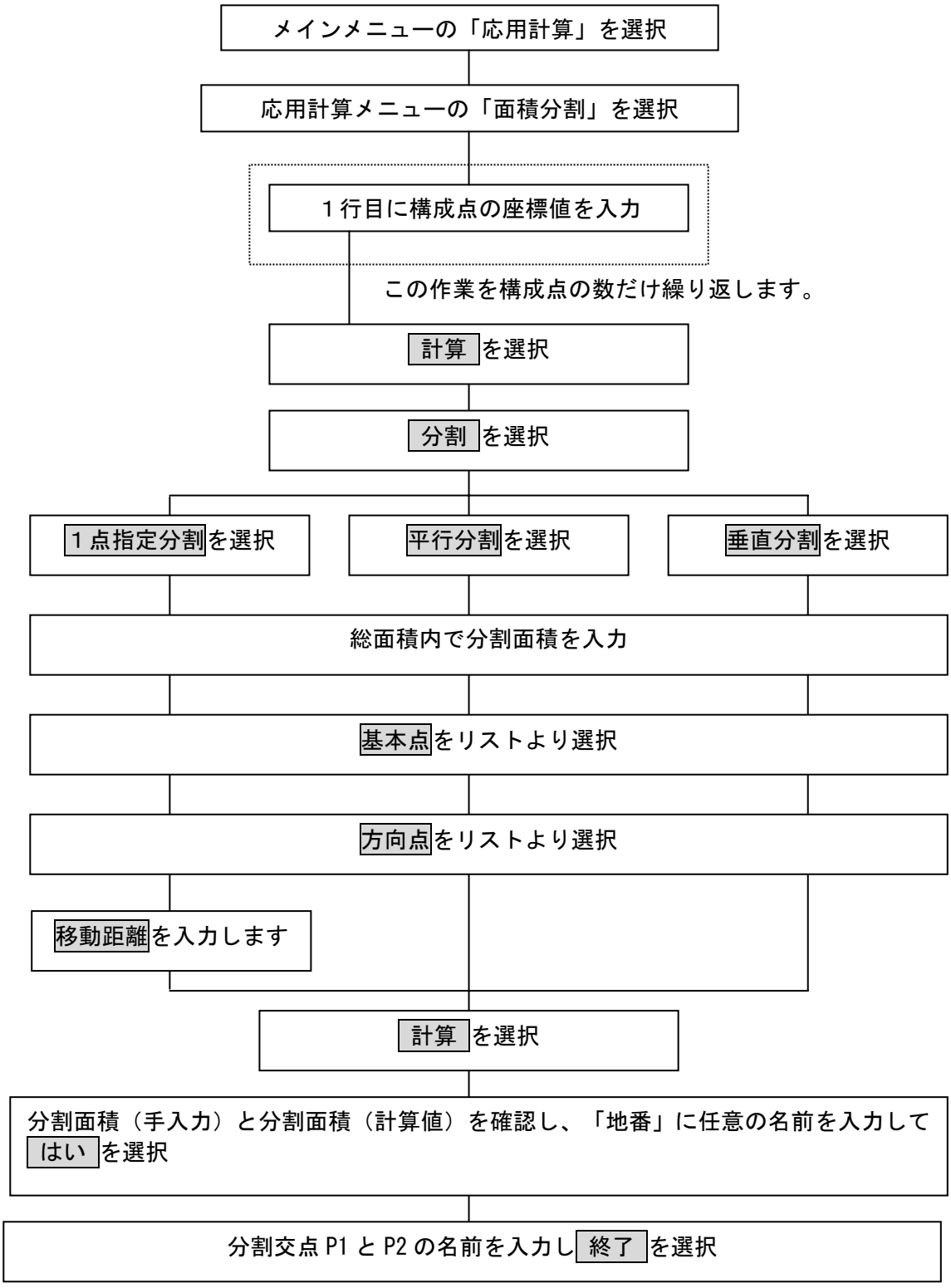
4. [計算]を選択すると、構成点をもとに面積が計算され結果が表示されます。地番を入力し、[終了]を押すと構成点を登録することができます。

[結果図面] ：構成点をプロット図で確認できます。
[戻る] ：構成点入力に戻ります。
[終了] ：＜応用計算メニュー＞に戻ります。地番が入力されていれば登録します。

16.5　面積分割

●作業フロー

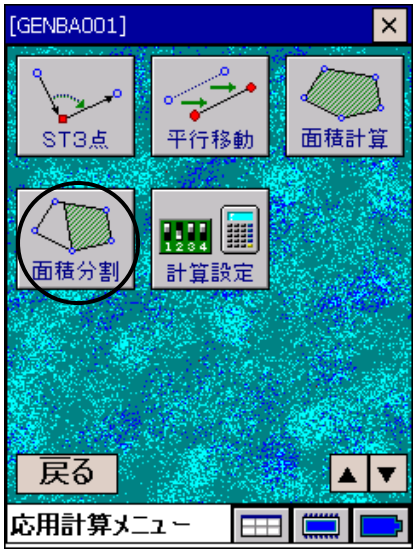
「面積分割」の操作を理解するための作業フローを示します。



１．メインメニュー

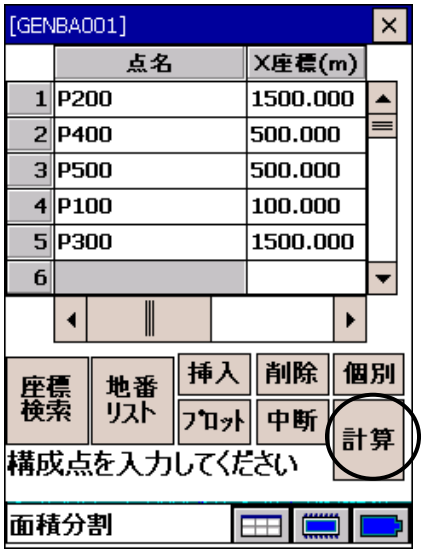
1.　＜メインメニュー＞から「応用計算」を選択します。

２．応用計算メニュー
（2ページ目）



2.　＜応用計算メニュー＞2ページの「面積分割」を選択します。

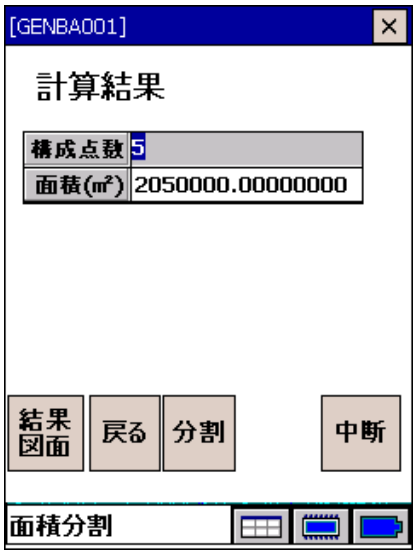
３．面積分割



3. 図形を構成する座標値（構成点（任意数））をリストに入力します。
「点名」の欄に、既に登録された点名を入力すると登録座標値が表示されます。
また、X座標、Y座標に直接座標値を入力することもできます。

構成点を入力し、[計算]で面積計算をします。

４．計算結果

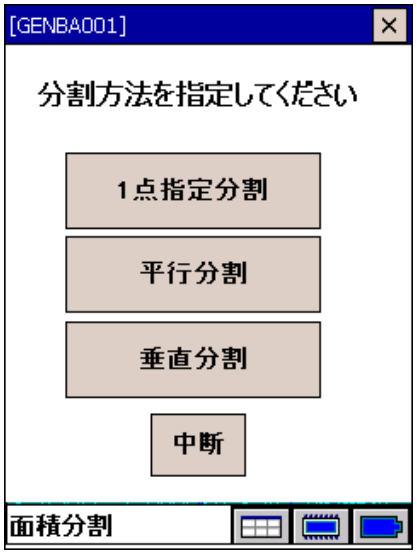


4. 計算結果が表示されます。

[結果図面] ：構成点をプロット図で確認できます。
[戻る] ：構成点入力画面に戻ります。
[分割] ：指定した面の分割を開始します。
[中断] ：面積分割を終了します。

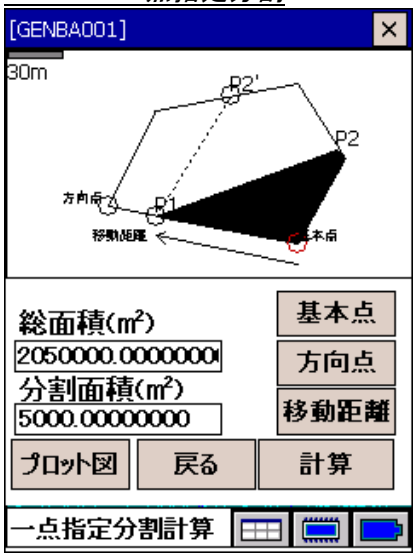
構成点をもとに計算された面積が表示されたら、[分割]で分割方法を指定します。「5.　分割方法選択」に進みます。

５．分割方法選択



5. 分割方法を指定します。

５．１　１点指定分割



5.1　　＜１点指定分割＞

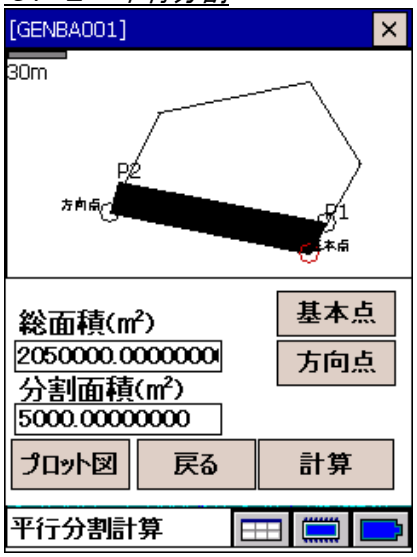
分割面積、基本点、方向点および移動距離を入力します。点の指定はグラフィック画面上に表示されている基本点と方向点をタップするか、基本点、方向点、移動距離を押して入力します。

備考

・分割方向は、分割情報画面のグラフィック上で、Ｐ２、Ｐ２’を指定することにより、基本点側、方向点側を選択することができます。

計算で面積の分割を行います。「6.　分割結果画面」に進みます。

５．２　平行分割

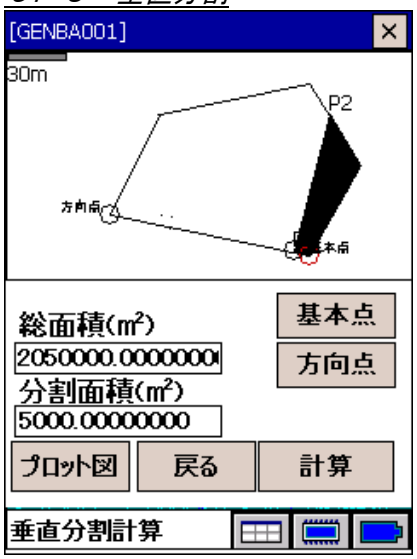


5.2　　＜平行分割＞

分割面積、基本点および方向点入力します。点の指定はグラフィック画面上に表示されている基本点と方向点をタップするか、基本点、方向点を押して入力します。

計算で面積の分割を行います。「6.　分割結果画面」に進みます。

５．３　垂直分割

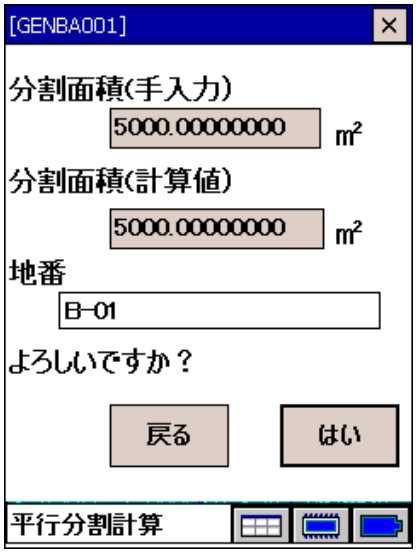


5.3　　＜垂直分割＞

分割面積、基本点および方向点入力します。点の指定はグラフィック画面上に表示されている基本点と方向点をタップするか、基本点、方向点を押して入力します。

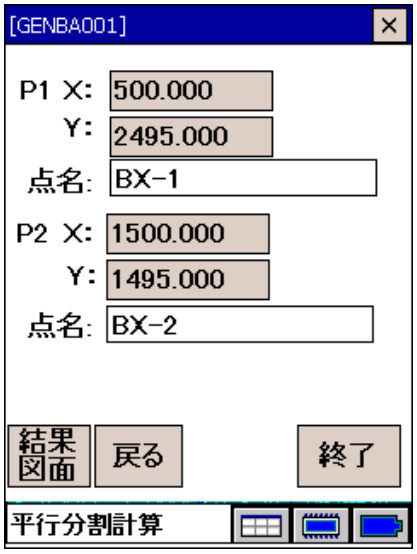
計算で面積の分割を行います。「6.　分割結果画面」に進みます。

６．分割結果画面



6. 計算結果を確認してください。
必要に応じて地番を入力し、 はい を選択してください。
分割情報の入力に戻る場合は、 戻る を選択して再度条件を指定してください。「7.　交点入力」に進みます。

７．交点入力



7. 面積計算に使用した構成点（分割交点）を登録することができます。
分割交点P1とP2の名前を入力し 終了 を選択します。
面積計算に使用した構成点を登録します。

解説 面積分割入力方法

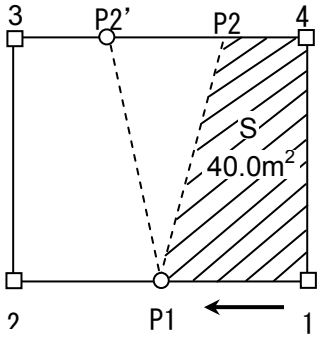
面積分割構成点を以下のデータを用いて入力します。

点　名	X	Y
1	0.000	10.000
2	0.000	0.000
3	10.000	0.000
4	10.000	10.000

⇨ 総面積 100m²

面積構成点を変更せず、分割を繰り返したい場合は、再度構成点を入力する必要はありません。

1点指定分割

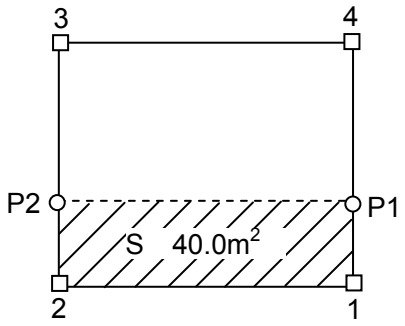


1点指定分割

分割面積　40.0m²
基本点　1
方向点　2
移動距離　5.0m
基本点側にとる

最初に分割したい面積を与えます。例では 40m²です。
次に基本点と方向点の入力で基線を与えます。
移動距離は、基本点から方向点に向かって分割の基点をシフトさせることができます。
移動距離を 0 とした場合は、基本点から分割を行います。
分割方向は、分割情報画面のグラフィック上で P2、P2’を指定することにより、基本点側、方向点側を選択することができます。

平行分割

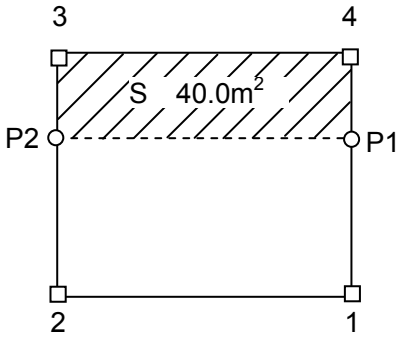


平行分割

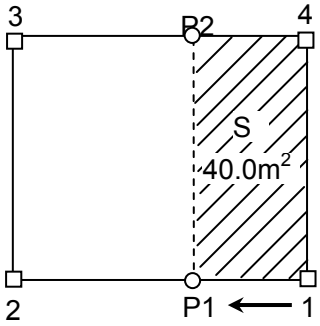
分割面積　40.0m²
基本点　1
方向点　2

最初に分割したい面積を与えます。
次に基本点と方向点の入力で基線を与えます。
この基線を基に、基線 1-2 と平行な分割点 P1、P2 を計算します。
基本点を 2、方向点を 1 にすると以下のように分割されます。

基本点と方向点の位置関係が時計廻りの場合、基線側に分割、反時計廻りの場合、基線の反対側に分割します。



垂直分割

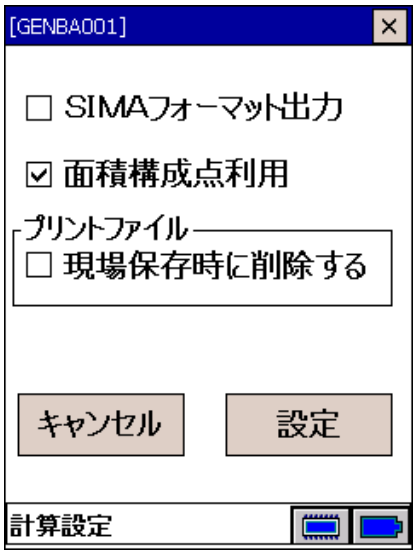


垂直分割

分割面積	40.0m²
基本点	1
方向点	2

最初に分割したい面積を与えます。
次に基本点と方向点の入力で基線を与えます。
この基線を基に、基線 1-2 と垂直な分割点 P1、P2 を計算します。
基本点が含まれるように分割されます。

16.6　計算設定



出力したい項目をチェックし、設定します。

「SIMA フォーマット出力」：
チェックすると､SIMA 規格に対応した形式でデータの出力を行います。

「面積構成点利用」：
チェックすると、指定した面積構成点を、以降の面積計算や面積分割に利用します。

「プリントファイル」
「現場保存時に削除する」：
チェックすると、応用計算結果ファイルを、現場保存時に削除します。

設定 を押します。

17. 通信

SDR8 シビルマスターは以下のデータを通信で入出力できます。

機能		データ	TSS形式 (*.CRD)	CSV形式 (*.CSV)	SIMA形式 (*.SIM)
出力	PC	座標	○		
	カード	座標	○	○	○
		中心杭・幅杭		○	
		中心杭離れ		○	
		出来形		○	
		横断			○
入力	PC	座標	○		
	カード	座標	○	○	○

各データのCSV形式は以下の通りです。
座標データ　②中心杭・幅杭データ

点名、 X座標、 Y座標、（標高）

例）

T-001, 100.000, 100.000, 0.0
T-002, 115.412, 51.672, 0.0
T-003, 154.993, 60.492, 0.0
T-004, 153.203, 51.672, 0.0
・
・
・

③中心杭離れ

点名、 中心杭名、幅距離(右＋) 、X座標、Y座標、標高、高さ較差、備考

④出来形

点名、 X座標、 Y座標、標高、中心杭名, 管理項目、計画幅、測定幅、計画高、測定高、幅員差、標高差、備考

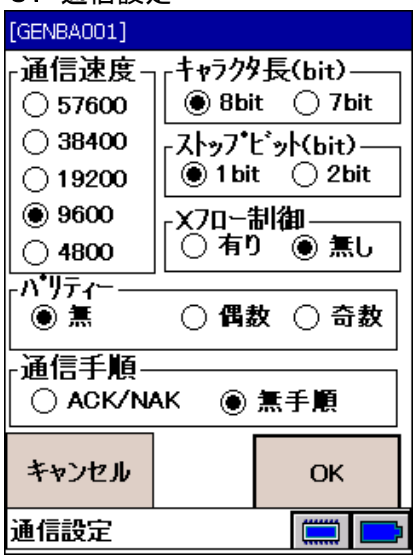
１．メインメニュー

1.　＜メインメニュー＞から「通信」を選択します。

２．通信メニュー

2.　＜通信メニュー＞から「通信設定」を選択します。

３．通信設定



3.　データを出力する時の通信条件を設定します。
お使いのコンピュータと合わせてください。

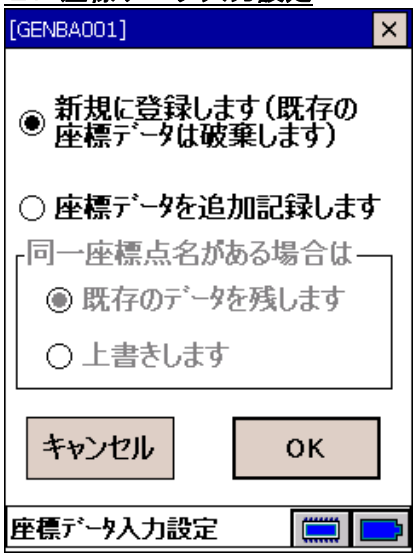
18. データ入出力

1．座標データ入力設定

1．通信メニュー

1. ＜通信メニュー＞から「座標データ入力設定」を選択します。

2．座標データ入力設定



2. 座標データを入力するための設定をします。
（コンピュータ入力およびカード入力に限ります。）

「新規に登録します（既存の座標データは破棄します）」：
既存のデータを削除してデータを入力します。

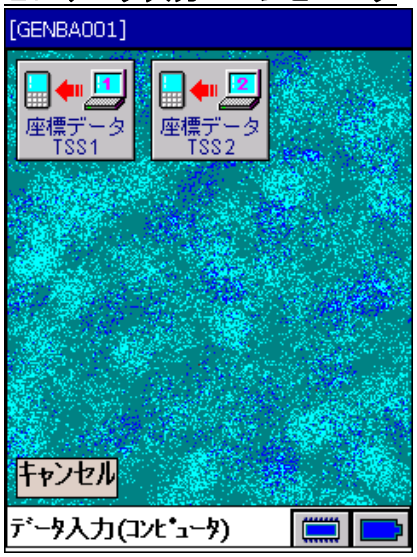
「座標データを追加記録します」：
同一座標点名がある場合、既存のデータを残すか、入力するデータに上書きするかを選択します。

２．データ入力（コンピュータ）

1．通信メニュー

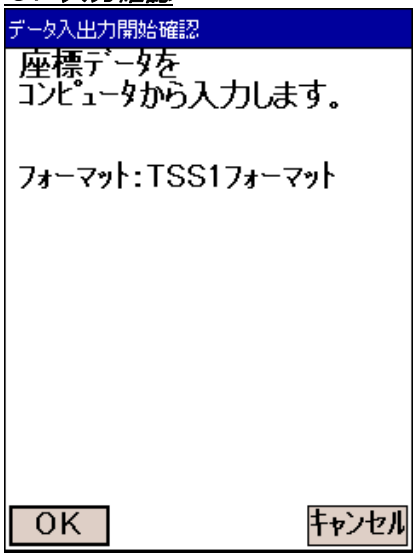
1. ＜通信メニュー＞から「データ入力　コンピュータ」を選択します。

2．データ入力　コンピュータ



2. 入力したいデータのフォーマットを選択します。

3．入力確認



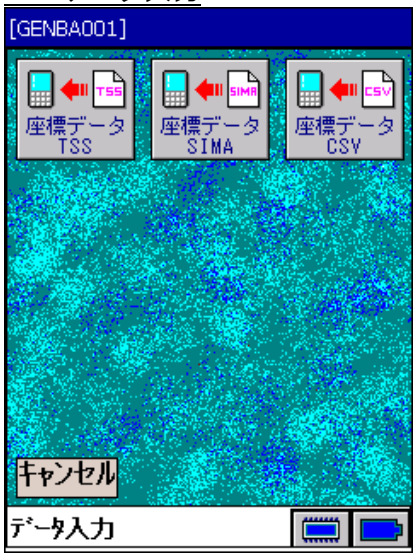
3. 確認メッセージが表示されます。
ＯＫ を選択すると入力コンピュータからの入力が始まります。

３．データ入力

1．通信メニュー

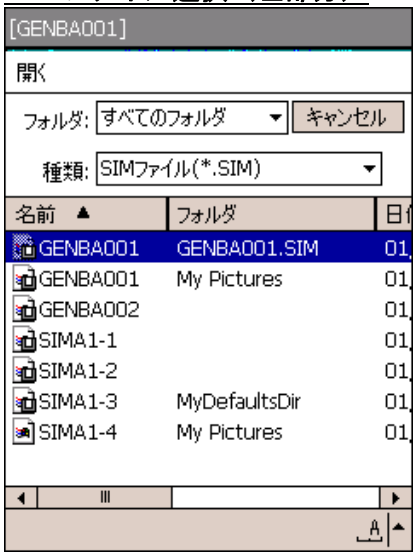
1.　＜通信メニュー＞から「データ入力」を選択します。

2．データ入力



2.　入力したいデータのフォーマットを選択します。

3．ファイル選択（左部分）

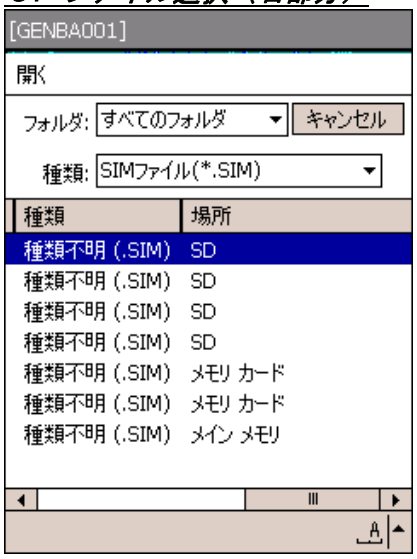


3.　入力データ種類を選択すると左の画面が表示されます。

「名前」　　：ファイル名が表示されます。
「フォルダ」　：データの保存フォルダが表示されます。
「日付」　　：データの保存日付が表示されます。

横スライドバーをタップしたまま、横へずらしてください。

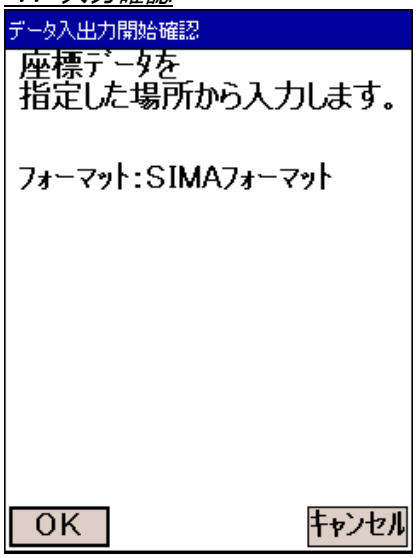
3．ファイル選択（右部分）



「場所」　　：データの保存メディアが表示されます。

対象ファイルをタップします。

4．入力確認



4. 確認メッセージが表示されます。
ＯＫ を押すと入力が始まります。

備考

・座標CSVフォーマットは以下のとおりです。

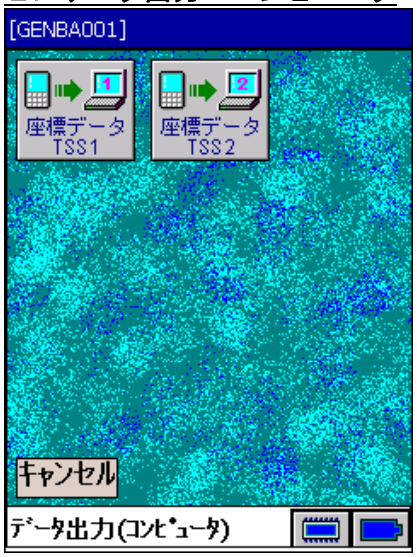
2次元
　　座標点名、X座標、Y座標、
3次元
　　座標点名、X座標、Y座標、標高、
　　座標点名は、最大16文字までです。

４．データ出力（コンピュータ）

1．通信メニュー

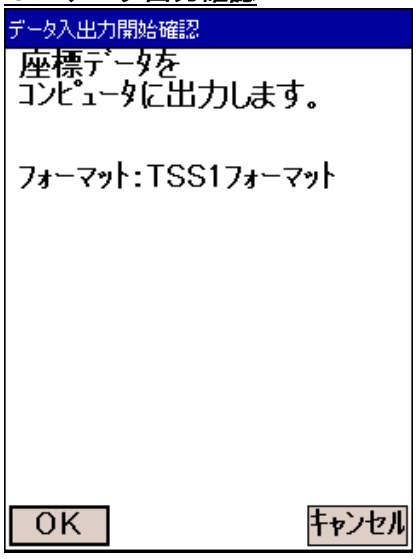
1. ＜通信メニュー＞から「データ出力　コンピュータ」を選択します。

2．データ出力　コンピュータ



2. 出力したいデータフォーマットを選択します。

3．データ出力確認



3. 確認メッセージが表示されます。
ＯＫ を押すと出力が始まります。

５．データ出力

1．通信メニュー

1．＜通信メニュー＞から「データ出力」を選択します。

2．データ出力

2．各データをそれぞれのフォーマットで出力します。

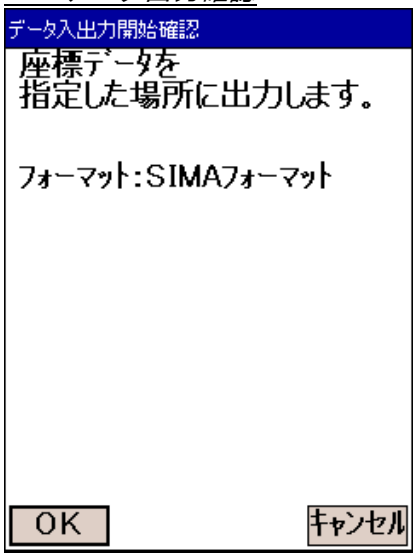
3．ファイル選択

3. 出力データ種類を選択すると左の画面が表示されます。

「名前」　　：ファイル名を入力します。
「フォルダ」：データを保存するフォルダを選択します。
「種類 」　　：出力データの種類を選択します。
「場所」　　：データを保存したいメディアを選択します。

保存 を押します。

4．データ出力確認

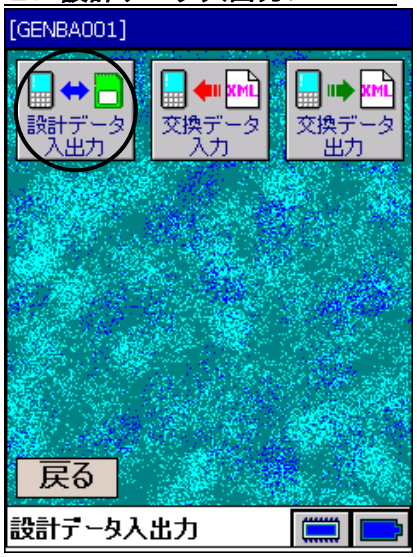


4. 確認メッセージが表示されます。
ＯＫ を押すと出力が始まります。

1．通信メニュー

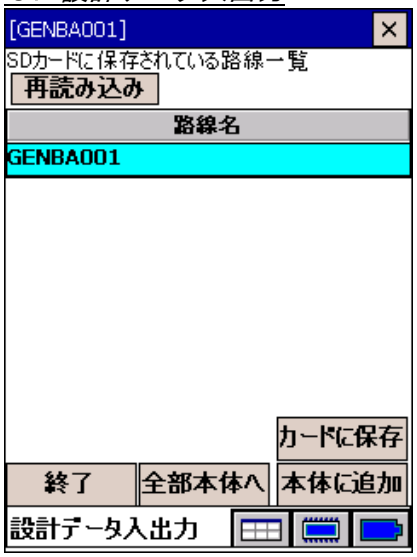
1. ＜通信メニュー＞から「設計データ入出力」を選択します。

2．設計データ入出力メニュー



2. 「設計データ入出力」を選択します。

3．設計データ入出力



3．SDカードに保存されている交換標準データの一覧が表示されます。

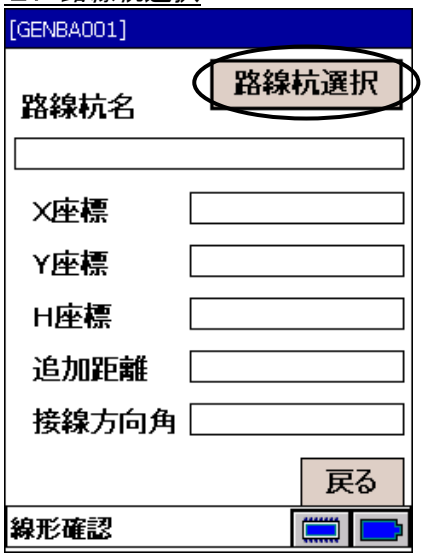
カードに保存を押すと、横断データおよび中心杭離れデータをSDカードに出力します。
全部本体へを押すと、路線データを全てハンディーターミナルに取り込みます。
路線を指定して本体に追加を押すと、指定した路線を本体に取り込みます。
再読み込みを押すと、SDカードに保存されているデータを再読み込みします。

7．線形確認

1．通信メニュー

1. ＜通信メニュー＞で、「線形確認」を選択します。

2．路線杭選択

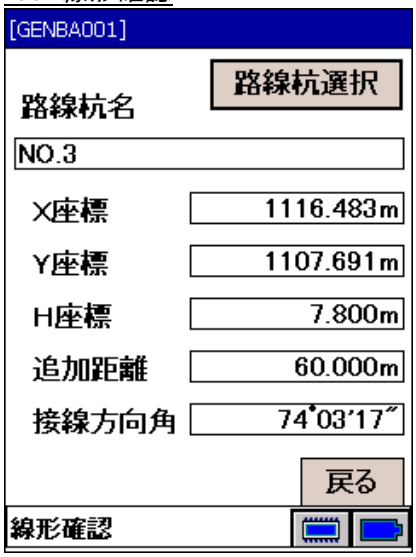


2. 路線杭選択を押して確認したい路線杭を選択します。

3．路線杭名選択

3. 路線杭名を選択し、選択を押します。

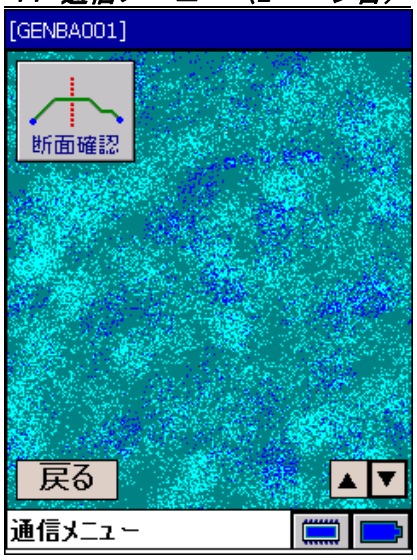
4．線形確認



4.　選択した杭の座標値、および接線方向角が表示されます。

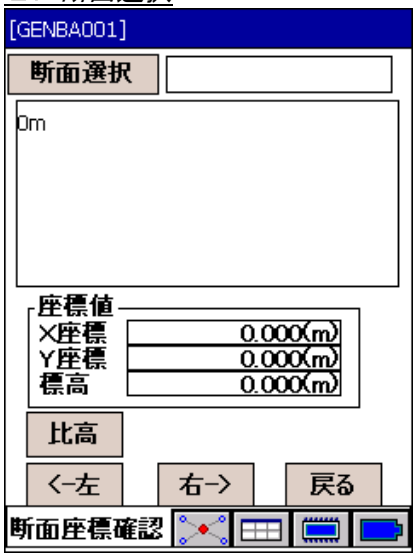
８．断面確認

1．通信メニュー（2ページ目）



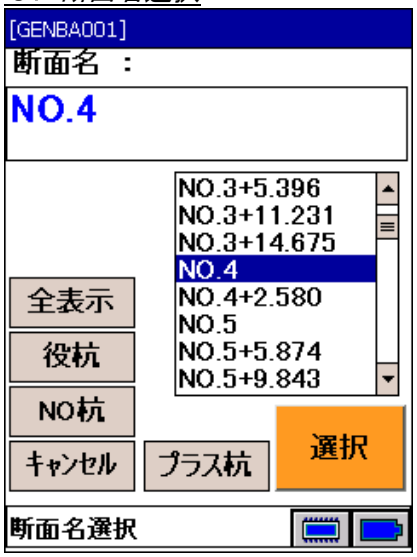
1. ＜通信メニュー＞2ページの「断面確認」を選択します。

2．断面選択



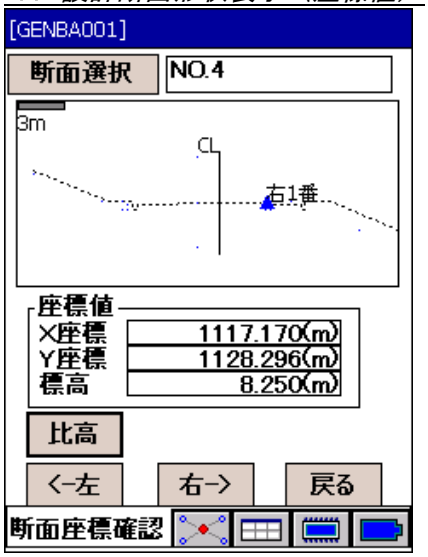
2. 断面選択(X) で断面名を選択します。

3．断面名選択



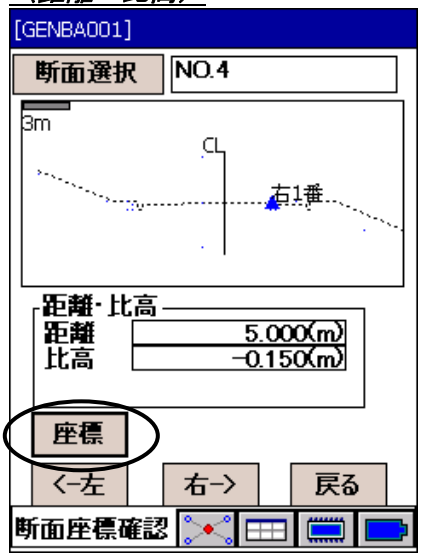
3. 形状確認する断面を選択します。
任意のプラス杭も入力可能です。

4．設計断面形状表示（座標値）



4. 断面形状、および各変化点の設計座標が表示されます。
変化点▲は、[<-左]／[右->]またはハンディターミナルのカーソルキーの左右キー（CF-P1では[4]／[6]キー）で左右に移動します。

5．設計断面形状表示（距離・比高）



5. [比高]／[座標]で座標値表示および距離・比高表示を切り替えます。

「距離」と「比高」には ***各変化要素ごとの距離・比高*** が表示されます。

19. 簡易メニュー

簡易メニューは、よく使う機能を作業の手順に従って選択していく手順案内型メニューです。

備考

・SETコマンドが「モータードライブ」または「モータードライブ（RC有）」の場合は、簡易メニューで観測できません。

＜メインメニュー＞

簡易を選択します。

＜簡易メニュー＞

[1] へ

[2] へ

[3] へ

[4] へ

＜簡易メニュー＞

以下の手順で作業を進めていきます。

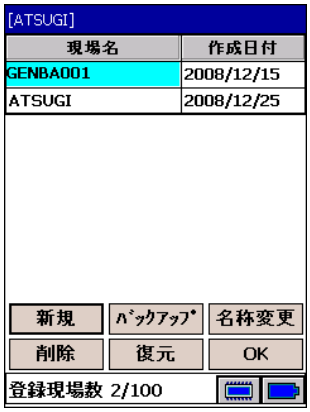
[1] 現場管理を行います。
[2] 設計データを入力します。
[3] 路線を設置します。
[4] 出力します。

フルメニュー：メインメニューに戻ります。

終了：SDR8 シビルマスターを終了します。

※次回起動時は、簡易メニューが最初に表示されます。

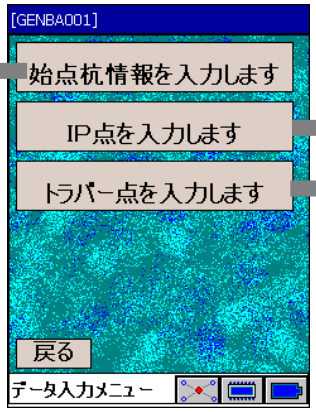
[1]



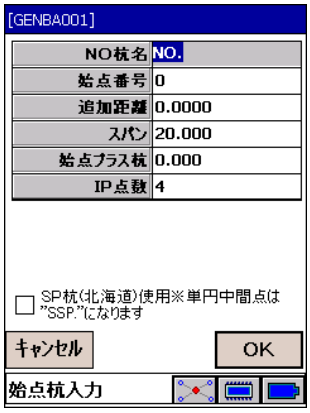
＜現場管理＞

現場を設定します。

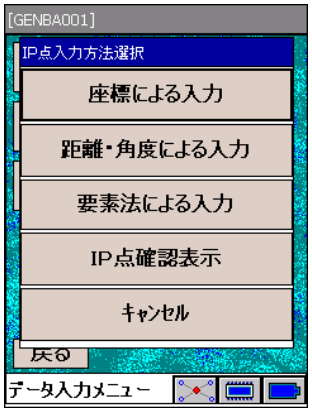
[2]



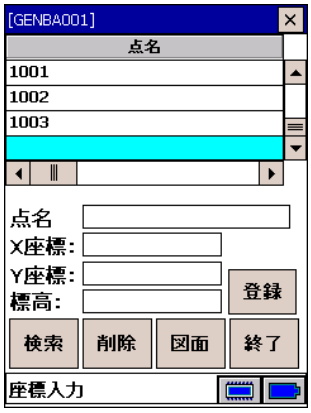
＜データ入力メニュー＞



＜始点杭情報入力＞

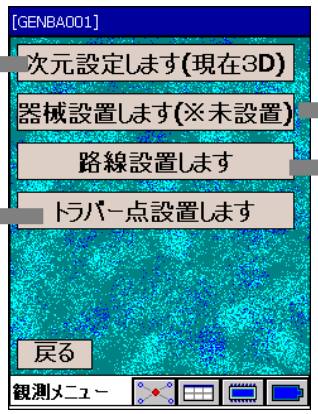


＜IP点入力方法選択＞



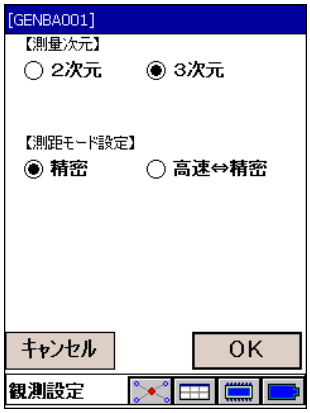
＜トラバー点入力＞

[3]

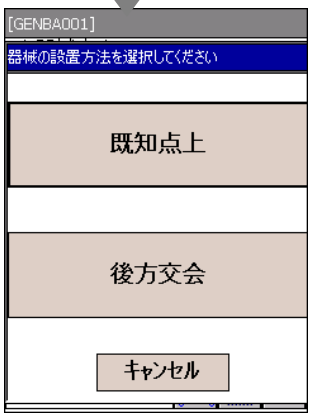


＜路線設置メニュー＞

（器械設置が完了していない場合、器械設置画面が表示されます。）

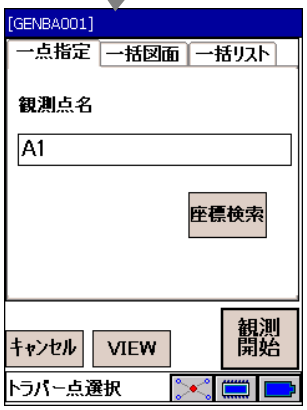


＜測量条件設定＞



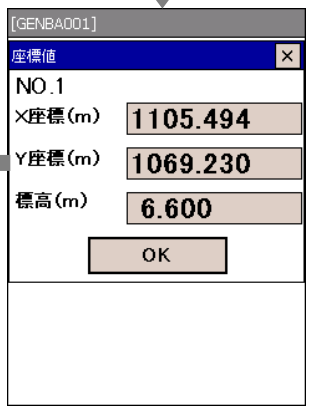
＜器置方法選械設択＞
選んだ方法で器械設置を実行します。

＜路線杭選択＞

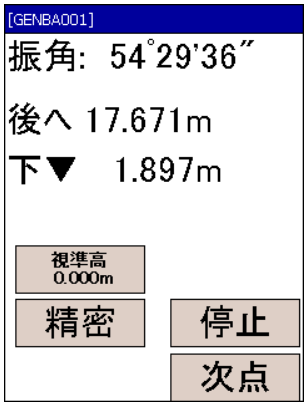


＜トラバー点選択＞

＜観測開始＞



＜座標値表示＞



＜観測中＞

[4]

＜通信メニュー＞
通信設定、データ出力等

20. バージョン情報

SDR8 シビルマスターのバージョンを確認できます。

1．メインメニュー

1. ＜メインメニュー＞から「バージョン情報」を選択します。

2. バージョン表示

2. SDR8 シビルマスターのバージョンが表示されます。

ソフトウェア使用許諾書

本ソフトウェアについては、「ソフトウェア使用許諾書」の内容を承諾していただくことがご使用の条件となっています。本契約は、お客様と株式会社ソキア・トプコン（ 以下、弊社という ）との間での許諾ソフトウェアの使用権の許諾に関して合意するものです。

第 1 条　権利

お客様は、本ソフトウェア（ 同梱のファイルおよび CD-ROM や取扱説明書などに記録または記載された情報のことをいいます ）の使用権を得ることはできますが、著作権がお客様に移転するものではありません。著作権は、弊社および弊社へのライセンス許諾者が所有します。

第 2 条　第三者の使用

お客様は、有償あるいは無償を問わず、本ソフトウェアおよびそのコピーしたものを第三者に譲渡あるいは使用させることはできません。

第 3 条　コピーの制限

本ソフトウェアのコピーは保管（ バックアップ ）の目的のために限り、機械読みとり可能な形式で 1 部のみを行うことができます。お客様は本ソフトウェアの複製物上に本ソフトウェアに表示されているものと同一の著作権表示を行ってください。

第 4 条　使用コンピュータ

本ソフトウェアは、許諾を受けたライセンス数に対しての使用とし、それを超えた複数台のコンピュータで使用することはできません。

第 5 条 著作権

許諾プログラムおよび付属する著作物の著作権等の知的財産権は、弊社に帰属し、それらは日本国著作権法ならびにその他の関連して適用される条約・法律によって保護されています。

第 6 条　変更及び改造

本ソフトウェアの解析、変更または改造を行わないでください。お客様の解析、変更または改造により、何らかの欠陥が生じたとしても、弊社では一切の保証をいたしません。また解析、変更または改造の結果、万一お客様に損害を生じたとしても弊社および販売店等は一切の責任を負いません。

第 7 条　免責

本ソフトウェアに関して弊社、弊社へのライセンス許諾者および販売店などは何等の保証を行うものではありません。本ソフトウェアのご使用にあたり生じたハードウェアなどの不具合を含むお客様の損害および第三者からのお客様に対する請求については、弊社、弊社へのライセンス許諾者および販売店などはその責任を負いません。但し、これを制限する別途法律の定めがある場合はこの限りではありません。

第 8 条 第三者に対する責任

お客様が許諾ソフトウェアを使用することにより、第三者との間で著作権、特許権その他の知的財産権の侵害を理由として紛争を生じたときは、お客様自身が自らの費用で解決するものとし、弊社および原権利者に一切の迷惑をかけないものとします。

第 9 条 秘密保持

お客様は、本契約により提供される許諾ソフトウェア、その関連書類等の情報および本契約の内容のうち公然と知られていないものについて秘密を保持するものとし、弊社の承諾を得ることなく第三者に開示または漏洩しないものとします。

第 10 条　輸出管理

お客様は、本ソフトウェアを日本国外に持ち出される場合、日本国の輸出管理に関連する法規を遵守してください。

第 11 条 契約の解除

お客様が次の各号の一に該当する事由があるときは、弊社はただちにお客様による本ソフトウェアの使用を差し止め、本契約を解除することができます。その場合、お客様は、ただちに本ソフトウェアおよびその複製物のすべてを廃棄または抹消しなければなりません。

(1) 本契約に定める条項に違反したとき
(2) 差押、仮差押、仮処分その他強制執行の申立を受けたとき

第 12 条 その他

1. 本契約の一部が法律によって無効となった場合でも、当該条項以外は有効に存続するものとします。
2. 本契約に定めなき事項もしくは本契約の解釈に疑義を生じた場合には、弊社、お客様は誠意をもって協議し、解決するものとします。

お問い合わせ先

株式会社 ソキア販売

東京都板橋区小豆沢1-5-2　〒174-0051
TEL 03-5915-6560　FAX 03-5915-6658

株式会社ソキア・トプコン

http://www.sokkia.co.jp

神奈川県厚木市長谷260-63 〒243-0036

Ver.2.10

第3版 04-1009

©2009 株式会社ソキア・トプコン